

المعرفة



المعرفة

إشارات مرور "الجزء الأول"

هل تذكر الرموز ، ذلك النوع من الكتابة الذي كان يستعمله كثير من الشعوب في غابر الأزمان ، فمن كان يريد أن يعبر عن « الشمس » كان يرسم دائرة ، ومن كان يريد أن يعبر عن البحر كان يرسم خطوطاً متموجة ، وإذا أراد أن يقول « ذهب إلى الصيد وقتل وعلا كبيراً » كان يخط رسماً معبراً « رجلاً قصير القامة (وهو الصياد نفسه) وعلاً كبيراً وقد نفذ في جسمه رمح » . وهكذا كان ينقل الخبر إلى الأجيال القادمة . ومن الطريف أن هذه الطريقة في الكتابة لم تعد وفقاً على الشعوب القديمة وحدها ، فإننا - ونحن نعيش في أوج الحضارة الحديثة - لا نزال حتى يومنا هذا نلجأ إليها ، ومع ذلك نعرف الحروف الهجائية ، ولاداعي لذكر مزاياها التي لا تقدر . ولكن الرموز ، بالرغم من أن آلافاً من السنين قد مضت عليها ، لم تفقد ما لها من فائدة ، ونضرب لذلك مثلاً :

شارتان مصورتان بطريقتين مختلفتين : الطريقة الأولى بوساطة رموز ، والطريقة الثانية بالحروف الهجائية . ترى أيهما أيسر في القراءة ؟

وسرعان ما ندرك أن الرمز يتميز عن الكتابة بعظيم الفائدة ، إذ أن الناس جميعاً على اختلاف مواطنهم يفهمونه في يسر . وفي الواقع ، فإن هذا النوع من التعبير لا يتركب من كلمات (التي تتغير وفقاً لتغير اللغات) ، بل تعبر عن المفهوم بوساطة رسوم يسيرة الإدراك . ولتلك السبب ، اكتسبت الرموز حياة جديدة في القرن العشرين ،



طريق يضيق إصلاحات جارية بالطريق

الاصطلاحات التي تشير إليها تلك الصورة المستعملة في قانون المرور



ووجدت استعمالاً كثيراً في مجال الإعلام (التعبير) بالإشارة ، الخاص بسائق وسائل النقل المختلفة . فالأشكال والرسوم التي نلقاها طول الطريق مرسومة على لوحات علامات المرور ، ليست إلا امتداداً لتلك الرموز ، ومن غير أن نفطن فيها نحن أولاء قد عدنا ثانية إلى الأساليب القديمة التي كان يستخدمها الإنسان في عصوره البدائية ، ومع ذلك توجد في قانون السير في الطريق بعض الإشارات التي ليست رموزاً ، بل رسوم متفق عليها دولياً ، نذكر منها على سبيل المثال إشارات أسبقية المرور ، أو « ممنوع الانتظار » ، وغيرها .

وجدير بالذكر أن لكل من هذين النوعين خاصيتين لازمتين بلغا بهما هدفهما في مجال تنظيم وسائل النقل وطرق المواصلات :

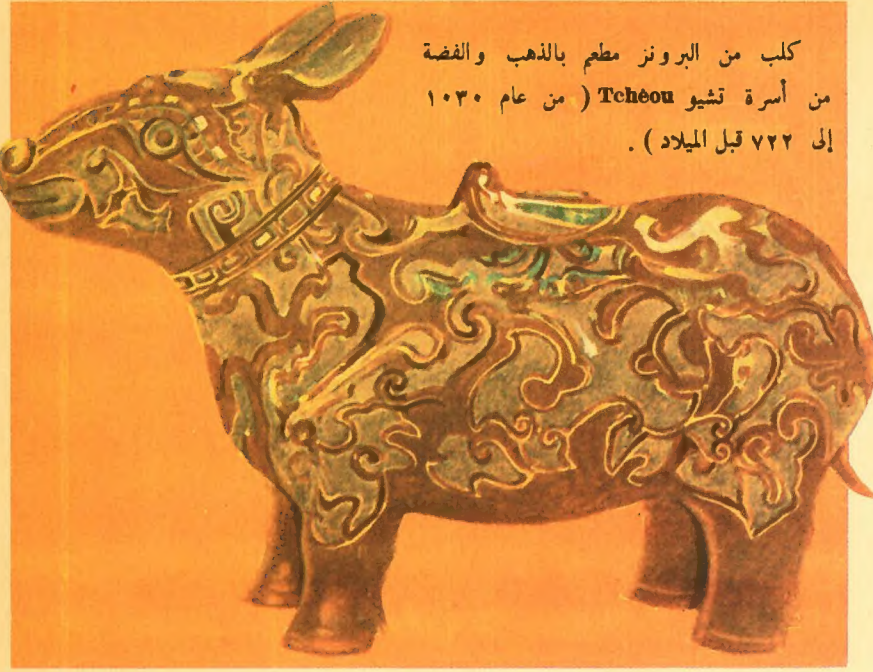
أولاً : سهولة التعرف عليها (يستطيع أي قائد سيارة وهي تمرق بسرعة فائقة بجوار إحدى لافتات المرور ، أن يدرك ما تشير إليه في أقل من ثانية) .

ثانياً : يدركها كل إنسان مهما كانت لغته .

ومن الطبيعي أنه يتحتم الاتفاق على معنى بعض الرسوم وبعض الرموز ، ومن هنا نبين موطن الضعف في التعبير بالرموز . فبينما تغدو تامة الوضوح بادية الظهور حينما تكون هذه الرموز قليلة العدد ، ومن ثم يسهل استظهارها ، فإنه إذا كثرت عددها فقد تصبح ألغازاً بالنسبة إلى قائدي السيارات . وأكبر الظن أن الصينيين يعانون بعض الشيء من أمر الرموز التي يستخدمونها في الكتابة ، والتي يبلغ عددها حسب تقديرهم ثمانين ألفاً تقريباً . وهكذا ستصبح الحال بالنسبة إلى قائدي السيارات في جميع أنحاء العالم ، إذا ما اضطروا إلى مواجهة أعداد كبيرة من علامات المرور .

ويتضمن إعلام المرور ما يأتي :

- الإعلام الرأسى : وهو لوحات توضع على طول الطريق .
- الإعلام الأفقى : وهو خطوط إشارات ترسم على أرض الطرق .
- الإشارات الضوئية .
- الإشارات اليدوية (التي يؤديها رجال المرور) .
- وحق يتسنى لنا التعرف الكامل على مدلول هذه العلامات والإشارات ، يتعين علينا أولاً معرفة الأسماء المختلفة لأجزاء الطريق (طبوغرافيا الطريق) .



كلب من البرونز مطعم بالذهب والفضة
من أسرة تشيو Tcheou (من عام ١٠٣٠
إلى ٧٢٢ قبل الميلاد) .

كان بعض الخبراء يقومون بأعمال التنقيب فى أحد التلال جنوب غربى
بيكين Peking فى عام ١٩٢٩ ، عندما عثروا على جزء من جمجمة بشرية
(كشف سينانثروپس بكينينسيس Sinanthropus Pekinensis كهف
شيو - كو - تين) ، قدر عمرها بما لا يقل عن ٥٠٠,٠٠٠ سنة .
ويعتبر هذا الدليل أقدم الشواهد على وجود الإنسان فوق الأرض .

ويستشف من ذلك أن الصين كانت مأهولة منذ أزمان متناهية فى القدم ،
وتعود المعلومات المتوافرة لدينا عن تاريخ هذا الشعب إلى ألقى سنة تقريبا
قبل الميلاد . وفى ذلك التاريخ نجد أنفسنا أمام شعب ذى حضارة متقدمة جدا :
فوسائله متطورة ، ولديه كتابة هيرغليفية ، وفن قائم بذاته . والفن الصينى
من أكثر الموضوعات اتساعا وإثارة ، وإن كان الإلمام به ضئيلا . والرسوم

التي نعرضها فى هذا المقال تقدم لك
صورة عامة وسريعة عن حضارة
٤٠٠٠ سنة ، وهى صورة رائعة
لهذا العالم الغامض العجيب .

أقدم أعمال الفن الصينى

إن الإناء الذى نعرضه أسفل
مزخرف بخطوط لولبية رائعة ، ويعود
إلى العصور الأولى من الحضارة الصينية
والفن الصينى .

وهذا الإناء مصنوع من الطين
المحروق ، ويعود إلى حقبة
النيوزوى Neolithic ، وفى ذلك



خنجر من أواخر عصر شانج
Chang أو أسرة ين Yin حوالى
سنة ١٢٠٠ قبل الميلاد . والمقبض من
حجر اليشم والنصل من البرونز .

قدر من الطين المحروق . مزخرفة ، ترجع إلى
العصر الحديث أو حوالى ٢٨٠٠ سنة قبل الميلاد .



أساتذة فى أعمال البرونز

من بين جميع الأسر التي حكمت البلاد ، نجد أن أسرة تشيو Tcheou هى التي بقيت فى الحكم مدة أطول
من غيرها . وفى عهدها تعلم الصينيون فن صناعة البرونز ، وإن كان لابد أن يمضى ألفا سنة قبل أن تصل هذه
الصناعة إلى حد الإتقان الذى جعل الصينيين يشتهرون بها . هذا وأجمل مصنوعات البرونز هى التي تمت فى
عهد أسرة سونج فى حوالى عام ١٠٠٠ ميلادية .



رسم على الجدران عثر عليه فى إحدى المقابر من عهد أسرة هان
Han (من عام ٢٠٢ قبل الميلاد إلى عام ٢٢٠ ميلادية) .

أسلوبهم فى أعمال النقش على الجدران

كان الصينيون يعرفون فن النقش على الجدران منذ القرن العاشر قبل الميلاد ، ومع ذلك فلم يكن لهم لم يزاووا
هذا النوع من الرسم إلا قليلا . ولنتأمل فى التأكيد الظاهر فى خطوط الشخصيات التي رسمت فوق جدران إحدى
المقابر (الصورة أعلاه) ، والحركات الحية والسلسلة للخيول مع ما قد أضفى عليها من المرح .

على نقیض ما انتحاه الفنانون الغربيون من اليونان والرومان ثم الإيطاليون من عصر النهضة ، نجد أن فناني النحت الصينيين لم يمثلوا الجسم البشري عاريا ولا في أوضاع رياضية . والتمثال الذي نراه هنا يرجع إلى القرن السادس ، وهو العصر الزاهر للنحت البوذي . وكان النحاتون يفضلون غالبا نحت تماثيل القديسين البوذيين . وكما يدل عليه هذا التمثال ، فإن هذه الموضوعات كانت تفتقر إلى الحيوية ، وكانت مصممة غالبا من كتلة واحدة . والعمل في مجمله يتضمن لمسة من الغموض تتبع من تعبيرات الوجه ، ووضع اليدين مضمومتين للصلاة .



الرسم

يختلف الرسم الصيني اختلافا تاما عن رسم الغرب ، ذلك أن الصينيين لم يكونوا يستعملون إطلاقا الألوان القوية من ألوان الزيت ، اكتفاء منهم بالظلال الرقيقة من ألوان الطيف المائي . كما أنهم من ناحية أخرى لم يكونوا يرسمون على القماش ولكن على الورق أو على الحرير ، الأمر الذي يفسر السر في اختفاء عدد كبير من أروع لوحاتهم . والرسوم التي نعرضها هنا تنتمي إلى العصر الزاهر لفن الرسم الصيني ، وهي للمناظر الطبيعية التي بلغت أعلى درجات الكمال . وقد أظهر الفنانون رقة وشاعرية في رسم المناظر الطبيعية الندية المزينة بمجموعات من الأشجار ، والبحيرات الصغيرة ، والسحب المتناثرة ، كل ذلك ببعض لمسات من الفرشاة ومجموعة متباينة من الظلال ، تضفي عددا قليلا من الألوان المريحة والرقيقة مثل البني ، والأحمر الغامق ، والأخضر الغامق . وفي الرسومات الموضحة أعلاه المرسومة على الحرير ، يمكننا أن نشاهد الرقة

تمثال صغير من الطين المحروق يسمى «فارس استانا» من عهد تانج (القرن السابع) .

تمثال من حجر اليشم من أسرة هان (القرنان الثاني والثالث) .



رسم على الحرير يمثل الإمبراطور وين - تي Wen-Ti من أسرة تانج Tang (من ٦١٨ - ٩٠٦) . لاحظ تنوع الظلال ورقة اللون .





لوحة على الحرير اسمها « صباح في الربيع في القصر الإمبراطوري للهان »، واللوحة ترجع إلى عصر منج Ming في الفترة من ١٣٦٨ إلى ١٦١٤ .

منظر طبيعي على الحرير من عهد سونج (٩٦٠ إلى ١٢٧٩) .



الحبيبة في تحديد الأشخاص وأوضاعهم . والألوان ، وهي البني ، والوردي ، والأصفر ، متوافقة للغاية . وفي نفس الوقت ، نجد أنه في أسرة سونج Song بلغت أعمال الخزف درجة عالية من الكمال ، وقد ظلت أعمال تنج تشيو Ting Tcheou محتفظة بشهرتها . وبعد تلك المدة ، مر الفن الصيني بفترة اضمحلال طويلة وصلت إلى عهدنا الحالي . والواقع أنه منذ ذلك العصر ، لم يعد الفنانون ينتجون أعمالاً فذة ، واقتصروا على محاكاة طراز من سبقوهم ، مما يجعلنا نتساءل ما إذا كان الفن الصيني قد أكمل دورة وجوده ؟

— زهرية «فازة» ، من المجموعة الخضراء ، وأخرى من المجموعة السوداء ، ترجع إلى عهد كانج - هي K'ang-Hi (١٦٦٢ - ١٧٢٢) ، وهي أمثلة رائعة لفن ذي قيمة زخرفية عالية .



— قدر رشيقة ملونة بالأزرق والأبيض من أسرة مينج (في حكم كيا تسنج ١٥٢٢ - ١٥٦٦) .



الخزف

لا شك في أنه عرضت لنا جميعاً فرصة مشاهدة بعض « الفازات » الصينية الثمينة . والواقع أن الخزف الصيني يمثل أشياء ذات قيمة زخرفية عالية . ولم يتمكن أى شعب آخر من أن يصل في هذا المضمار إلى نفس الدرجة من الكمال الحرفي والفني الذي وصل إليه الصينيون . والعصر التقليدي للخزف الصيني يقع في عهد أسرة سونج (٩٦٠ - ١٢٧٩)، وإن كان الحرفيون لم يصلوا إلى حد الإتقان الكامل إلا في القرن الخامس عشر .

هنا بضعة أمثلة من الخزف الصيني . زهرية «فازة» من عهد سونج (٩٦٠ - ١٢٧٩) .





- (١) يقع المنبع الحقيقي للنيل في جبال الكونغو، حيث يتدفق نهر الكاجيرا إلى بحيرة فكتوريا .
- (٢) نهر السوبات وغيره من الروافد تصب في النيل فتزيد من حجمه زيادة ملحوظة ، ومن هنا يسمى النيل الأبيض .
- (٣) النيل الأزرق أطول روافد النيل منبعه بحيرة تانا التي تغذيها الجداول الأثيوبية .

الخرطوم يصبح لونه أشهب . وعند الخرطوم يلتقي النيل الأزرق بالنيل الأبيض ، ويمكن التمييز بوضوح بين زرقة مياه الأول وشبهية مياه النيل الأبيض التي في لون اللبن . والنيل الأزرق نهر كبير تغذيه بحيرة تانا في مرتفعات أثيوبيا ، وتتصل به أنهر أخرى تنطلق من الهضبة الأثيوبية .

سنة جندل وسدان عملاقان

على بعد مائتي ميل بعد انحدار النيل من الخرطوم يتصل بآخر روافده ، وهو نهر عطبرة أو « النهر الأسود » الذي تجري مياهه هابطة من أثيوبيا . وخلال تدفق النيل في السودان يصنع انحناء على شكل حرف (S) ترصعه جزر صغيرة وجنادل . وثمة ستة من هذه الجنادل ، وهي مرقعة من واحد إلى ستة ، بدءا من طرف النيل المتجه صوبه البحر المتوسط .

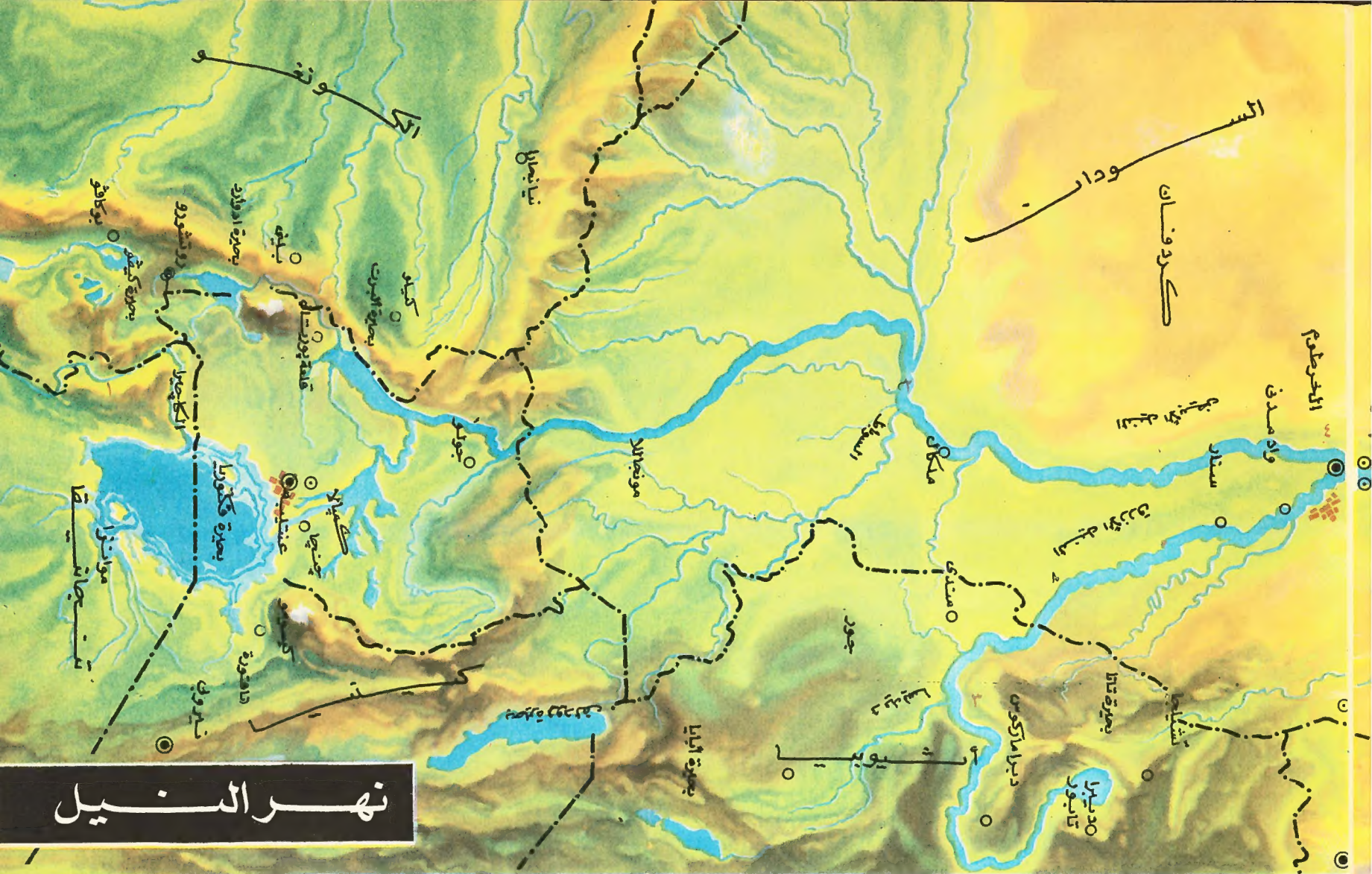
وعند الجندل الأول - الذي يقع في مصر - يوجد موقع خزان أسوان ، الذي بني لتخزين المياه لرى الأراضي التي تقع شماله خلال فصل الجفاف . وقد أقيم سنة



يجرى نهر النيل ، ثاني نهر في العالم طولاً ، جائساً أخلال أفريقيا من جبال تنجانيقا إلى البحر المتوسط ، ويبلغ طوله من أقصى منابعه إلى مصبه حوالى ٤١٥٠ ميلاً . ولنهر النيل تاريخ يعد من أقدم وأهم ما لآى نهر آخر في العالم . فما كان من المستطاع أن تنمو الحضارة العتيقة ، وأن يعم الازدهار في مصر ، مالم تكن فيضانات النيل التي أكسبت أرضها الخصب العظيم . أما ديانة المصريين القدماء فستمد من النيل ، كما أن حياتهم قد تركزت حول النهر .

ولقد أطلق قدماء المصريين على النيل اسم «حاني» Hapy . وفي الكتاب المقدس يسمى «ايور» Yeor ، مشتقا من كلمة مصرية قديمة تعنى النهر . ولقد أسماه الإغريق والرومان باسمه الحالي عندما دعوه «نيلس» Nilus وإن كان مصدر هذا اللفظ مجهولا . والمصريون المحدثون يسمونه أحيانا «البحر» والذي يعنى - لدى العامة - أى مجرى مائى . ولقد حاول العديد من المكتشفين من كل الأمم اكتشاف منابع النيل -وابعاده الأساسية هي «بحيرة فكتوريا» في أوغندة وتنجانيقا ، وبحيرتان كبيرتان أخريان إلى الغرب هما «بحيرة ألبرت» و «بحيرة إدوارد» ، أما بحيرة فكتوريا فيغذيها «نهر كاجيرا» الذي تغذيه بدوره أنهار أخرى آتية من الكونجو . ويمكن القول بأن أبعد مدى لهذه الجداول هو المنبع الحقيقي للنيل .

ويهبط النيل من بحيرة فكتوريا التي تقع على ارتفاع ٣٧٢٠ قدما في شلالات ومنحدرات ، ثم يستقيم مجراه إلى أن يصل «بحيرة ألبرت» . وبعد مغادرة بحيرة ألبرت يسمى «بحر الجبل» ، ثم ينحدر بعد ذلك متدفقا إلى منطقة مستنقعات وغازات موحلة . وإلى جنوبى ذلك يتصل نهر السوبات بالنيل ، بعد أن يكون الأول قد تلقى مياهه من «بحيرة رودلف» في كينيا ومن مرتفعات أثيوبيا . وفي هذه البقعة يسمى النهر «النيل الأبيض» ، لأن مياه السوبات لونها أبيض كاللبن ، ومن هناك حتى يصل النيل إلى



(٤) يتصل النيلان الأزرق والأبيض عند الخرطوم - وتوجد ستة جنادل بين هذه البقعة والبحر ، لا تصلح الملاحة عندها .
(٥) في السودان تستخدم الجنادل لإنتاج كيات هائلة من الكهرباء . يمكن الملاحة بالاتفاف حولها في عمرات مائية .
(٦) تبعد أسوان حوالى ٥٠٠ ميل عن البحر ، وفيها بنى أكبر سد في العالم .

له احتياجات الري لجميع الأراضي المزروعة الآن والمستجدة ، والتوسع في إنتاج القطن طويل التيلة .

وبعد القاهرة شمالا - والتي تقع على بعد ٩٩ ميلا من البحر - يتفرع النيل إلى دلتا هائلة ، تعد واحدة من أكبر مثيلاتها في العالم ، وتندفق مياه أفرعها العديدة في البحر ، وتشغل فروعها هذه مساحة ١٠,٠٠٠ ميل مربع . ولقد اتخذت الدلتا اسمها من الإغريق لأن شكلها المثلث يبدو كالحرف اليوناني دلتا (Δ) . ويصلح فروعان من فروع الدلتا للملاحة ، هما فرع دمياط القريب من قناة السويس ، وفرع رشيد القريب من الإسكندرية .

هبة النيل

من الكلمات المأثورة أن « مصر هبة النيل » ، لأن خصب الوادى في مصر مدين في وجوده لفيضان النيل كل عام .

ولما كانت البحيرات التي ينبع منها النيل - فكتوريا ، وألبرت ، وإدوارد - تقع في الأراضي الاستوائية جنوبى خط الاستواء ، فإن معظم المطر هناك يسقط خلال أشهر الشتاء ، فتحجز البحيرات العظيمة هذه المياه وتغذى بها النيل تدريجيا طوال العام كله .

لكن الفيضان مرجعه نهرا عطبرة والنيل الأزرق ، اللذان يحملان أمطار الصيف من جبال الحبشة هابطة بقوة ، حتى إن الطمي والمواد المسماة «الغرين» يكتسحها الماء أيضا . وتوزع مياه الفيضان الطمي والغرين على طول ضفاف النيل المنخفضة حتى إن الأراضي هناك ، والتي كان من المفروض أن تكون صحراء ، أصبحت واحة خضراء يانعة . وتوضح أهمية النيل بالنسبة لمصر ، إذا ما أدركنا أن ٩٥٪ من المصريين الذين يزيدون على الثلاثين مليونا يعيشون على ضفافه ، يشغلون أرضا مساحتها أقل من جزء من الثلاثين من مساحة أرض مصر .

١٩٠٢ على منسوب ١١٦ مترا ، وتمت تعليته سنة ١٩١٢ ليستطيع تخزين مليارين وأربعمائة وعشرين مليونا من الأمتار المكعبة . وهناك أيضا بأسوان السد العالى ، وهو عبارة عن كتلة ضخمة من الجرانيت بارتفاع ١١١ مترا وعرضه عند القاعدة ١٠٠٠ متر . ويبلغ حجمه ١٦ ضعفا للهرم الأكبر . ويستطيع تخزين ١٢٠ مليار مترمكعب ، مكونا بذلك أعظم بحيرة صناعية في العالم (بحيرة ناصر) مسطحها ٤٠٠٠ كيلو متر مربع ، وطولها ٥٠٠ كيلو متر ، ومتوسط عرضها ٨ كيلو مترات . وكنتيجة لبناء السد العالى ، فإنه مقدر أن يروى مليون فدان جديدة من الأرض المستصلحة ، وكذلك رى ٧٠٠,٠٠٠ فدان بعد تحويلها من رى الحياض إلى الرى الدائم . ولقد تمت الاستفادة بمياه السد العالى لتوليد الكهرباء ، فأُنشئت محطة طاقتها ٢,١٠٠,٠٠٠ كيلووات ، وتصل إلى ١٠ مليارات كيلووات ساعة في السنة ، وتستخدم الكهرباء لإدارة المصانع وإنارة جميع أرجاء مصر . والسد العالى لا يعود بالخير على مصر وحدها ، بل إن السودان سيستفيد أيضا منه إذ سيكفل له التوسع الزراعى في حوالى ثلاثة أمثال المساحة المزروعة الآن ، كما سيضمن



القراصنة في البحر المتوسط

القرصنة مهنة من أقدم المهن التي احترفها الإنسان ، وقد ازدهرت في البحر المتوسط بصفة خاصة مدى قرون عديدة . وربما بدأ عهدها أيام الفينيقيين منذ عدة آلاف من السنين ، وتلتها القرصنة النابغة من الشاطئ الإفريقي والتي استمرت حتى عام ١٨٣٠ . والواقع أن السفن التجارية المحملة بالنفائس ، والمسلحة تسليحاً خفيفاً ، والمتباعدة عن أوطانها ، قد هيأت دائماً أعظم الغنائم للصيادين والسلايين . ومتى أنس القرصنة قاعدة يمكنهم فيها التخلص من غنائمهم ، وحظاً مواتياً لتفادي الموت أو الأسر ، فقد كان لهم أن يطمئنوا ويعولوا على مورد للعيش مكفول الرخاء .

لقد ظل البحر المتوسط حيناً من الدهر خلواً من القرصنة بصورة معقولة بفضل أسطول قرطاجنة Carthage القوى ، ولكن القرصنة ما لبثوا بعد تدمير تلك المدينة على أيدي روما ، أن أخذوا يتكاثرون وتزايد أعدادهم . ولم تكن روما دولة بحرية قط ، وكانت تتحاشى الحرب البحرية ما استطاعت إلى ذلك سبيلاً . على أنه جاءت فترة من الزمن أصبح الموقف فيها لا يحتمل ، فعهد إلى الجندي المحارب الكبير بومبي Pompey تخليص البحار من هذا الخطر الداهم ، فآتم مهمته بنجاح تام في فترة قصيرة مذهلة أمدها ثلاثة أشهر . لكن أحد لم يساوره الظن بأن هذه كانت نهاية القرصنة ، وقد صحت الظنون فعلاً ، إذ لم يمض وقت طويل حتى بدأوا يعودون إلى الظهور .

ولعل أشهر شخص قدر له أن يقع بين أيدي القرصنة ، هو يوليوس قيصر Julius Caesar . وعندما طلبوا منه فدية قدرها ٢٠ طالنتاً (١) ، شعر بإهانة بالغة وقال إنه يساوى على الأقل ٥٠ . فوافق القرصنة ضاحكين ، وحسبوا نكتة كبيرة عندما قال إنه سوف يقتنصهم ذات يوم ويقضى عليهم . وقد كان صادقاً فيما توعد ، ففي غضون أسابيع قلائل من إطلاق سراحه ، وقعت عصابة القرصنة كلها في الأسر وأبيدت عن بكرة أبيها .

لم يكن القرصنة يغيرون على السفن وحدها . فأنهم كانوا في العصور الوسطى يغيرون على المناطق الساحلية ، فيسلبون كل ما له قيمة ، حاملين معهم الرجال والنساء والأطفال لبيعهم في سوق الرقيق ، أولافندائهم بالمال . ولمواجهة هذا الخطر ، كانت تقام على امتداد الساحل أبراج للمراقبة ، واستطلاع حركات القرصنة ، وتحذير السكان من قدومهم حتى يتيسر لهم الهرب إلى داخل البلاد . وكان الإمبراطور أغسطس Augustus من أوائل الحكام الذين نظموا دوريات من السفن لتحرز ضد القرصنة .



أطلال قلعة ساحلية بنيت كوسيلة للدفاع ضد القرصنة

قرصنة البربر

ربما كان القرن السادس عشر هو العصر الذهبي للقرصنة . ففي عام ١٤٩٢ ، أخرج المغاربة أخيراً وبعد صراع طويل من أسبانيا ، حيث ظلوا يعيشون قرونًا عديدة . وقد اضطروا إلى الالتجاء إلى شمالي أفريقيا ؛ ونظرًا لانعدام سبل العيش أمامهم ، فقد انحاز هؤلاء القوم الأبوة المولعون بالحرب إلى جانب القرصنة ، واتخذوا لهم قواعد في موانئ مثل طرابلس والجزائر ، وكان الحكام فيهما على استعداد لإيوائهم مقابل نصيب من غنائمهم . فأعدوا لأنفسهم أسطولاً للقرصنة بالغ التنظيم ، وأصبحوا يعرفون فيما بعد بقرصنة البربر ، وهو اسم إحدى القبائل في ذلك الإقليم

(١) الطالنت Talent وحدة نقد قديمة

القرصنة يغيرون على قرية ساحلية . وكانوا يحملون معهم النساء والأطفال لبيعهم في سوق الرقيق .

في ذلك العهد كانت الغنائم وفيرة في البحر المتوسط ، وأصبح أسطول القرصنة يزداد عددًا وقوة مع كل نجاح يصيرونه . وعندما كانت إحدى السفن تقع في الأسر ، كان ملاحوها يخبرون بين الانضمام إلى القرصنة أو الجلاء عن السفينة . أما السفينة ذاتها فكان زمامها يسلم إلى نوتية من القرصنة ، ثم يرفع علم يحمل رسم الجمجمة والعظمتين المتصالبتين فوق ساريتها الرئيسية ، وأحياناً كان يرفع هيكل عظمي بأكمله مدلى من السارية . ولا مرأ أنه كان مشهداً يبعث الهلع في قلوب نوتية أية سفينة تجارية وهي تمخر البحر المتوسط في طمأنينة ، إذ يرون فجأة إحدى سفن القرصنة وهي تندفع نحوهم منندرة بالخطر ، ولقد كان الإفلات عندئذ شيئاً عسيراً ، لأن القرصنة كان تحت إمرتهم عادة طاقم كبير من النوتية البارعين في التجديف . ولم تكد تنقضي دقائق معدودة ، حتى تغدو السفينة التجارية ، وهي تعج بأشباح المهاجمين السمردى الضراوة ، تقع ضحية وغنيمة لأسطول القرصنة .

وكانت الأساطيل الحربية لبعض البلاد تنشط أحياناً إلى العمل ضد القرصنة ، ولكن التجربة أثبتت أنه كان من أشق الأمور تطويقهم جميعاً واقتناصهم ، فقد كانت لهم مواطن كثيرة يلوذون بها ويلجأون إليها ، كما كانت لهم سرعة خاطفة في التحرك . وكان الكابتن وودز روجرز Woodes Rogers ، أحد جنود البحر القلائل الذين كتب لهم بعض النجاح ضد القرصنة ، إذ أفلح في حمل نحو ٢٠٠٠ قرصان على التسليم في جزر بهاما Bahamas عام ١٧١٨ . ولقد استطاع كثير من زعماء القرصنة في ذلك العهد ، أن يخلقوا لأنفسهم اسماً مدوياً يلقي الرعب في القلوب . وكان من هؤلاء خير الدين بارباروسا ، الذي علا شأنه حتى أصبح أميراً أعظم في الأسطول التركي . وكان منهم كذلك دراجوت Dragut ، وأوشيللي Occhiali ، وكان اسم كليهما يلقي الرعب في القلوب . وكثير من هؤلاء كانوا مسيحيين ، اختاروا القرصنة مهنة لهم . والواقع أن كل من تهيأت له أسباب البسالة والبراعة البحرية ، كان يجد فرص التقدم والارتقاء في أسطول القرصنة ، سريعة قرية المنازل .

وكما كان هناك النوع العادي من القرصنة الذي يعمل مستقلاً لحسابه ، فقد وجد كذلك نوع آخر من القرصنة كان يعمل بأوامر من حكومة بعض البلاد . إذ كانت لهم سفن تعرف باسم (السفن المفوضة) ، كانت مخولة من الحكومة بمهاجمة سفن العدو والاستيلاء عليها ، ولهذا كانت البلاد التي تستخدم ربانته من هذا الطراز تزودهم بوثيقة خاصة تعرف باسم (خطاب الاعتماد) . وكانت هذه الوثيقة تخول لهم أن يعاملوا كأحرى حرب إذا وقعوا في الأسر ، بدلا من إعدامهم كقرصنة . وقد أصبح مطمع كل قرصان أن يحصل على وثيقة من هذا النوع ، ولم يأخذ القرصنة في الاختفاء إلا بعد تدهور الإمبراطورية العثمانية .

الغطاء الوافي للحياة والانت

دراسة عامة

تمهيدا للدراسة ، تقسم الحيوانات إلى مجموعتين رئيسيتين : الفقاريات (لها عمود فقاري) ، واللافقاريات (ليس لها عمود فقاري) . وتنقسم كل مجموعة إلى طوائف . وبصفة عامة ، تتميز كل طائفة بغطاء خاص للجسم ، يميز بعضها في هذا الرسم التوضيحي .

فقاريات

الطائفة	الغطاء
ثدييات	شعر
طيور	ريش وزغب
زواحف	حراشيف وصفائح عظمية
برمائيات	جلدها "أي بدونه غطاء"
أسماك	قشور



لافقاريات

للأعداد المنخفضة من اللافقاريات الكثير من الأغذية المختلفة وموضح هنا ثلاثة أنواع



دع كيتي



أشواك

قنفذ بحر



صدف

توقع

عند دراسة التوزيع العالمي للحيوانات ، نجد أنه في المناطق الباردة والمعتدلة تكون الحيوانات الثديية والطيور أكثر انتشارا من الزواحف . ويعزو علماء علم الأحياء ذلك إلى أن الطيور والثدييات من «ذوات الدم الحار» ، وهذا يعني أنها تحفظ درجة حرارة جسمها عند درجة حرارة ثابتة ومرتفعة نسبيا . أما الزواحف فلا تستطيع عمل ذلك ، فدرجة حرارتها تتغير تبعا لدرجة حرارة الوسط المحيط بها ، فالبرد قد يحد أو يقتل حيواناً زاحفاً لأن دمه تنخفض حرارته بسرعة . والزواحف التي تعيش في المناطق المعتدلة تبيت دائماً بيانا شتوياً أثناء الشتاء .

وتستطيع الثدييات والطيور الاحتفاظ بدمها حاراً ، لأن جسمها مغطى بغطاء سميك يمنع فقدان الحرارة . وللثدييات فراء أو شعر ، أما الطيور فلها ريش . والسبب في أن بعض الثدييات تبيت بيانا شتوياً ، وأن بعض الطيور تهاجر إلى أماكن جوها أدفاً في الشتاء هو النقص في مورد الغذاء ، وليس الهروب من البرد . فثلا يبيت القنفذ الذي يتغذى على الحشرات ، أما الأرنب فلا يبيت لأنه يجد الحشائش طوال الشتاء .

وأهم وظائف الغطاء الخارجي للحيوانات حفظ درجة الحرارة ، ولكن يمكن أن يتكيف لأداء وظائف أخرى كثيرة ، كدفع للدفع ، أو للتخفي أو للتنكر ، أو لحفظ سوائل الجسم الداخلية من التبخر ، وهلم جرا .

الشعر

وجود الشعر من السمات المميزة للثدييات . وحتى الخوت والدرا فيل (سمك يونس) ، لها شوارب قليلة حول الفم . ويكون الشعر عند معظم الثدييات البرية غطاء كاملاً حول الجسم . كما يتوقع المرء فإن الثدييات التي تعيش في



ثور المسك

تحتاج شروان والشمس ويحتاج ثور المسك إلى حماية من البرد



غوريلا

إنسان الغابة

المناطق الباردة شعرها غزير ، بينما ثدييات المناطق الحارة شعرها رفيع ومتباعد .

وفي الآونة الراهنة للأفيال شعر قليل جداً على أجسامها ، بينما كان للماموث ، وهو نوع من الفيلة التي كانت تقطن الصحارى الجليدية (التندورا) الباردة في العصر الجليدي ، غطاء سميك من الشعر والصوف . وكان يوجد أيضاً في ذلك العصر خرتيت مغطى بالصوف الكثيف . وجميع الأنواع الحالية موجودة في المناطق الحارة ، وغالباً ما تكون خالية من الشعر .

وللقرود الضخمة مثل الغوريلا ، وإنسان الغابة ، والشبانزي ، شعر غزير على الظهر وقليل منه على الصدر . وفي الظروف الطبيعية يكون الظهر معرضاً للمطر الاستوائي الغزير والشمس الحارقة . وعلى ذلك فهو يحتاج للوقاية ، أما الصدر فلا يحتاج إلى وقاية لأنه من أسفل .

وغالباً ما يمد لون الشعر الحيوان بوسائل للتخفي . فلون فراء المخلوقات التي تعيش في الصحراء أصفر باهت يضاهي لون الرمل . وحيوانات الغابة فراء مخطط أو منقط مثل النمر ، والفهد ، وأنواع كثيرة من الغزلان . ولعظم ثدييات المنطقة المتجمدة الشمالية فراء أبيض للتخفي في الثلج . والثدييات التي تقطن في المناطق القارسة البرودة ، لها دائماً غطاء كثيف من الشعر لحفظ حرارة جسمها .

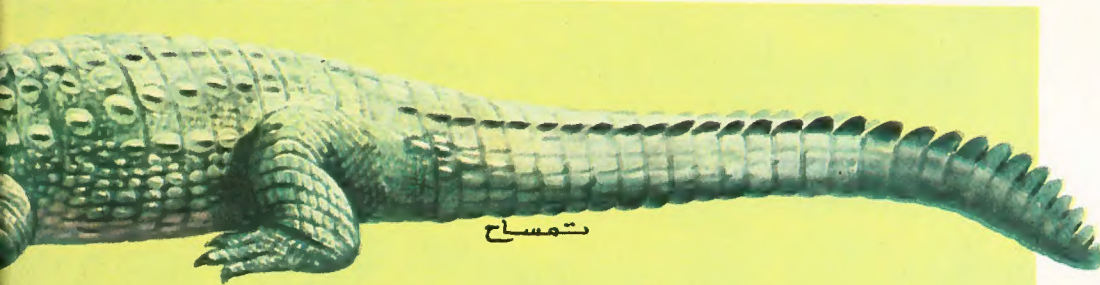
ولثور المسك الموجود في جرينلاند ، وفي أقصى شمال أمريكا الشمالية ، شعر كثيف خشن وطويل يصل إلى أقدامه ، وتحت طبقة من الصوف السميك .



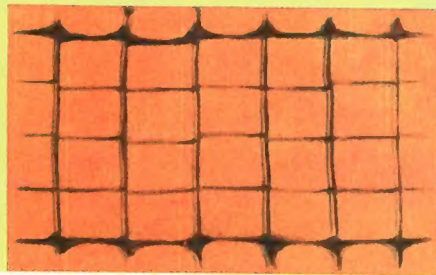
جميع الثدييات الكبيرة في المناطق الحارة مثل الفيل .
والخريت ، وجاموس النهر (سيد قشطة) . في هذه
الحيوانات يساعد لون الشعر على تخفى الحيوان أو
مطاردة فريسته بنجاح ، ويعتبر الأسد (٥) مثلاً لذلك
حيث يتكون للذكر فقط لبدة كبيرة ، ومن المحتمل
أن تكون وظيفتها للوقاية عندما تتقاتل الأسود مع
بعضها بعضاً . وينمو لبعض ثدييات المناطق المعتدلة

أنه يظهر الحيوان أضخم كثيراً من الواقع . ويسقط
الحيوان شعره صيفاً ، فيفقد بذلك جزءاً كبيراً من
غطاء الشتاء الكثيف .
أما الثدييات التي تعيش في المناطق الحارة والمعتدلة ،
فلا يوجد لها فراء سميك . ويصدق هذا على الكلاب
المستأنسة (٣) والقطط (٤) فهي في حاية من الجو
لأنها تعيش مع الإنسان . وهذا أيضاً يصدق على

وفراء الدب القطبي (١) سميك وكثيف جداً ،
يجعله يشعر بالدفء حتى ولو كان يسبح في المياه
الثلجية للمنطقة المتجمدة الشمالية . وهو أبيض اللون .
وبذلك يستطيع أن ينتظر راقداً للانقضاض على
عجول البحر دون أن تراه .
ولما عز الجبل الصخري (٢) الموجود في الجزء
الشمالي من أمريكا الشمالية ، غطاء من الشعر سميك لدرجة



يتكون الغطاء الخارجي في الزواحف ، من تفلظ في الطبقة القرنية الخا
للشرة . وتنشأ عن ذلك الحراشيف وفي بعض الحالات صفائح عظمية
وفي التماسيح وما يتبعها ، يغطي الجسم بحراشيف ، وتوجد
في جلد الظهر صفائح عظمية . ولكن هذه الحراشيف ليست مع ذلك
يسار : جزء من جلد ظهر تمساح يبين صفائح عظمية
يسار : جزء من جلد البطن مغطى فقط بحراشيف



أغطية جسم الحيوانات الصغيرة

تواجه الحيوانات الصغيرة التي تعيش على الأرض دائماً مشكلة حفظ نفسها
من الحفاف . فيغطي جسم المفصليات التي تشتمل على كائنات كالخشرات ، والعناكب ،
وذوات المائة رجل ، وحيوانات كثيرة أخرى ، غطاء من مادة لا ينفذ منها الماء
تسمى « كيتين » . وهذه طريقة فعالة جداً لحفظ السوائل الداخلية في الجسم ،
ولكن حتى الحشرات التي تعيش بطبيعتها في وسط رطب ، تحت قلف الأشجار
أو في التربة ، تفقد الماء بسهولة . ويموت سريعاً قلى الخشب وذوات المائة
رجل إذا حفظت في مكان جاف .

ويستخدم الكثير من المفصليات التي تعيش في الماء مثل « يرقات » البعوض ،
خصل الشعر الموجودة على جسمها كجاذبات تعوم بها .
وتتمتع الديدان ، التي تعيش كطفيليات داخل أجسام حيوانات أخرى ،
غذاءها على هيئة سائل عن طريق جلدها ، لأن غطاء جسمها غشاء شبه منفذ (جلد
دو مسام) .



الريش والزعغيب

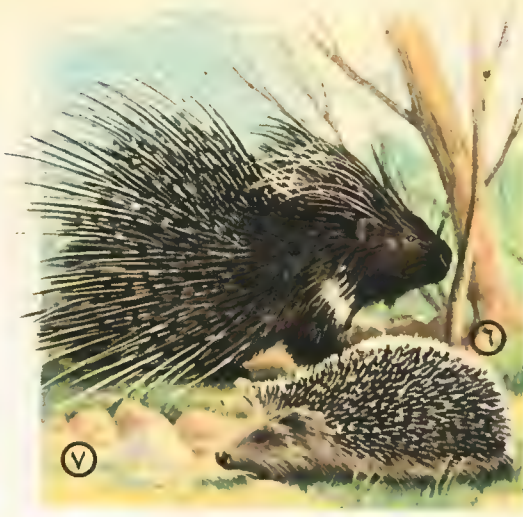
الريش من مميزات الطيور كالشعر للثدييات .
ويسقط الريش من آن لآخر ويحل محله ريش جديد ،
ويقال حينئذ إن الطائر « يبدل » ريشه . وتوجد
على أرجل الطيور حراشيف وقائية تشبه كثيراً
حراشيف الزواحف .



وتوجد للطيور السابحة التابعة لرتبة الوزيات
(بط ، وأوز ، وأوز عراقي) ، غدة بالقرب من الذيل
تفرز زيتاً ، يدهن به الريش فلا يتأثر بالمياه .
وإذا ما ابتل الريش ، فإنه لا يحمي من البرد ،
ويزيد من وزن الطيور ، فيجعلها لا تتمكن من
الطيران .



الأشواك . يستخدم غطاء جسم المدرع (٨) في الوقاية ، وهو في هذه الحالة مجرد غطاء من الدروع . فيغطي ظهر الحيوان الكثير من الصفائح العظمية المترابطة بجوار بعضها بعضاً على الجلد ، وهي مرتبة بحيث يتمكن حيوان المدرع من أن يلتف على شكل كرة إذا ما هددته خطر .



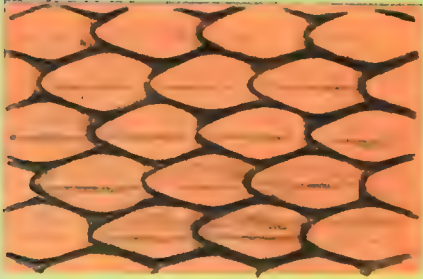
وقاية فعالة من أعدائهما . فالقنفذ لا يهرب إذا هددته خطر ، إذ يلتوى على شكل كرة ويعتمد على غطاءه الشوكي ليحفظه في أمان ، بنفس الطريقة ، يحتوى أبو شوك وهو من القوارض ، والقنفذ وهو من آكلات الحشرات ، وقنفذ النمل (Echidna) وهو أحد الثدييات البيوضة البدائية الموجودة في أستراليا . وعلى هذا توجد ثلاثة أنواع من الثدييات تحمى



غطاء من الشعر أكثر كثافة في الشتاء ، وآخر أقصر وأرفع في الصيف ، وتعتبر الخيول والماشية أمثلة لذلك . وتوجد في الجزء العلوي للقنفذ (٦) وأبى شوك (٧) أشواك حادة هي في الواقع شعر خشن ، ولذلك يجب أن توصف بأنها شعر . ولا يبدى كلا الحيوانين سوى خوف طفيف لأن سلاحهما من الأشواك يعتبر

الحراشيف والصفائح العظمية

تماماً ، ولهذا فإن جسم الحيوان الزاحف مرن . أما سلاحف البر والبحر فلها غطاء خارجي صلب من الصفائح العظمية يغطي الجسم من أعلى ومن أسفل .

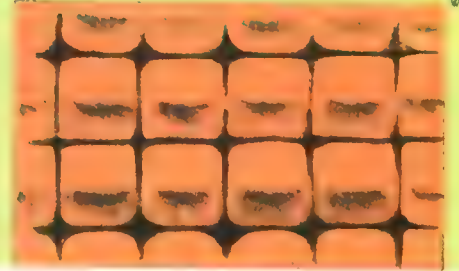


رسم مكبير
للحراشيف
التي تغطي
جسم أفعى سامة



أفعى سامة

وفي السحالي والأفاعي يغطي الجسم بحراشيف . وتتغير الطبقة الخارجية من الجلد من وقت لآخر ، فالأفاعي تسلمها كلها مرة واحدة بنفس طريقة خلع الجوارب القصيرة والطويلة ، أما في السحالي فتتشر إلى قطع صغيرة .



القشور الخارجية
صلبة .
جد كذلك
ذلك مثبتة
مميصة
مشيطة

القشور

تغطي الجسم في معظم الأسماك قشور متداخلة فوق بعضها بعضاً كالبلاط على سقف مائل . وقد تختفي الحراشيف

تماماً ويكون الجلد ناعماً كافي الخشن (ثعبان السمك) ، ويوجد على جسم سمك ستيرجون (Sturgeon) ، وهي سمكة كبيرة تذهب أحياناً إلى أنهار إنجلترا لوضع البيض ، خمسة صفوف من القشور العظمية الكبيرة .



بليني

ولا توجد لسمك البليني قشور ، وتغطي جلده طبقة مخاطية لزجة جداً لحمايته .



رسم مفصل
للقشور العظمية
على جسم
ستيرجون



ستيرجون

الملك آرثر شر .. هل كان حقيقية ، أم أسطورة ؟

جوفري أف موموث

ينبغي أن نتذكر أن القصص المتعلقة بآرثر لم تدون إلا بعد حوالي ٧٠٠ سنة من حياته ، ولكنها في خلال كل تلك الأعوام كانت تروى غالبا بالتواتر على الألسنة حيثما تجمع الناس للاستماع إليها . ومن المحتمل أن كثيرين من رواة القصص قد أضافوا وقائع من عندياتهم إلى تلك القصص ، ونجحوا القصص الأصلية تنميًا . وفي عام ١١٣٦ ، قام جوفري أف موموث وهو قس (كأغلب الكتاب في تلك الأيام) ، بجمع القصص معاً في كتاب مكتوب باللاتينية سماه (تاريخ ملوك بريطانيا) ، وتم هذا قبل اختراع الطباعة ، وهكذا كان تدوين كتاب جوفري بخط اليد . إنه والحق يقال كتاب أخذ يخلب الألباب ، وقد استفاضت شهرته إلى الحد الذي نسميه اليوم بالكتب الرائجة . وفي القرنين الثاني عشر والثالث عشر ، تم نسخ الكتاب بأيدي الرهبان والعلماء مراراً كثيرة لا حصر لها ، بيد أنه إلى وقتنا هذا لا تزال هناك نحو مائتي نسخة مخطوطة باقية ، وهكذا فإن عدد النسخ الأصلية لا بد أنه كان يربو على ذلك بكثير .

إن قصص جوفري أف موموث تبتعث في الذهن صوراً جميلة يصعب نسيانها . فثلاً يروى جوفري أنه عندما أصيب الملك آرثر بجرح مميت في ساحة القتال ، وعندما فكر أن نهايته قد حانت ، طلب إلى أحد فرسانه الأوفياء أن يحمله إلى بحيرة ، وفعلاً ما كادا يصلان إلى حافة البحيرة حتى رأى الفارس قارباً يقترب في سكون . وبنفس السكون مدد آرثر في القارب ، وعكف على رعايته ثلاث سيدات جميلات ضمدن جراحه ، ثم « أبحرن بالقارب مبتعدات في غروب الشمس » ، على حد تعبير جوفري .

ثم إن قصة فرسان المائدة المستديرة ، التي لم يكن فيها لفارس أسبقية الصدارة على فارس آخر ، رواها كاتب يدعى ليامون .

الأساطير

وإلى جانب قصص جوفري ، فإن بعض التراجم الفرنسية لقصص آرثر جمعت بمعرفة رجل يدعى كريتيان دي تروى ، وكثيراً ما يلتقى بهذا الاسم كل دارس لآداب العصور الوسطى .

البحث عن الكأس المقدسة

ذات ليلة ، بينما كان الملك آرثر وفرسانه يتناولون طعام العشاء ، إذ دوى رعد قاصف . وعلى الأثر لاح في القاعة شعاع من ضوء باهر يخطف الأبصار ، وفيه كأس تسبح . وفي تألق الكأس وبهاؤها ، وفي السكينة العظمى التي اقترنت بظهورها ، عرف الفرسان من فورهم أن الكأس إنما هي الكأس التي استخدمها السيد المسيح في (العشاء الأخير) ، والتي سميت (الكأس المقدسة) . وفجأة اختفت الكأس ، وشكر الفرسان ربهم أن تهيأت لهم هذه الرؤيا العجيبة . وعندئذ نذروا أن يخرجوا للبحث عن (الكأس المقدسة) .

وقد ارتحل الفرسان في كل مكان طولاً وعرضاً ، وكانت لهم مغامرات غريبة ، وقضى بعضهم نحيه . وفي النهاية عثر على الكأس ثلاثة منهم ، هم السير پرسيفال ، والسير بورس ، والسير جلاهاد . لقد خرجوا في رحلتهم متفرقين ، ولكنهم تلاقوا فيما بعد بملاقات غريبة جمعت بينهم . وبعد مخاطر كثيرة جاؤا إلى سفينة قديمة بها عيكل ، ومن خلال غلالة تألقت الكأس (المقدسة) أمامهم .



سير تريسترام يصبح فارساً من فرسان المائدة المستديرة

نسجت كثير من الأساطير خيوطها حول اسم الملك آرثر ، كما أن كثيرا من الحكايات الخيالية الغربية قد رويت عن فرسانه المسلحين باسم (فرسان المائدة المستديرة) ، إلى حد أن الكثيرين من الناس يعتقدون أنه ليس إلا ملكاً من ملوك الأساطير . ولكن هناك أدلة وافرة تثبت أن شخصيته كانت موجودة فعلاً ، وإن لم يكن مع ذلك - فيما يحتمل - من الملوك .

الزمن الذي عاش فيه الملك آرثر

لقد عاش في الشطر المبكر من القرن السادس ، وفي العهد الذي نسميه اليوم باسم العصور المظلمة في التاريخ البريطاني ، إذ أن ما بقي من السجلات التاريخية لذلك العهد جد قليل . فقد كان عهداً متسماً بالاضطراب الشديد في بريطانيا ، فإن الرومان ارتحلوا منذ فترة قصيرة بعد أن حكموا البلاد قرابة خمسة قرون ، وترك الشعب البريطاني الذي كان أغلبه وقتذاك من أصل سلتى (١) لكي يدبر شتونه بنفسه . وما إن عرف أن الرومان قد ارتحلوا حتى بدأت الهيكس Picts من الشمال ، والساكسون من القارة الأوروبية ، في الإغارة على بريطانيا لينظروا ما يستطيعون أن ينالوا ، فأصبحت البلاد كلها في حالة يرثى لها .

الملك آرثر شر

في ذلك العهد ، كما يظن ، تقدم آرثر وهو من البريتون (٢) إلى الصدارة ، فجمع الشعب البريطاني تحت لواء واحد ، وقاده في معارك حربية ضد الهيكس والساكسون الغزاة . ومن المَحْتَمَل أنه كان قائداً عظيماً . فقد انتصر في كثير من المعارك . ولا بد أيضاً أنه كان رجلاً ذا سمة عالية وخلق طيب ، وإلا لما ارتبط اسمه بشهامة الفروسية والأفعال الطيبة . ومالم يثبت صيته أن انتشر في جميع أرجاء بلاد السلت ، وهي التي كانت قائمة وقتئذ في الأطراف الغربية من العالم المعروف الذي كان يمتد من نهر كلايد في اسكتلندا جنوباً . إلى ويلز وكورنوال ، ثم إلى إقليم بريتانى على مشارف فرنسا .

سلت ثم أفراد عرق هندي أوروبي قطن فيما مضى أجزاء واسعة من أوروبا الغربية . ولقبهم السلتية تشمل الأيرلندية ، والأسكتلندية ، والويلزية ، ولا تزال حية .

والشعوب التي سكنت بريطانيا قبل الغزو السلتى .



أخذ الساحر مرلين الملك آرثر إلى البحيرة . وفجأة ارتفع من وسط البحيرة سيف ، وظهرت سيدة من المياه المجاورة ، طلبت إلى آرثر أن يأخذه

ختم حياة آرثر

ليس في القصص رواية تبين وفاة آرثر فعلا ، وكل ما هناك هو أنه أصيب بجرح بالغ ونقل إلى قارب . وتقول إحدى القصص إن القارب أبحر إلى جزيرة أفالون ، التي تعرف الآن باسم جلاستونبرى ، ولا يزال الزائرون لجلاستونبرى يشاهدون مكانا بين أطلال الدير يقال إنه مدفون فيه . ولكن الناس في كل من بريطانيا وويلز لا يصدقون وفاة آرثر . ويقال إنه نائم مع بعض فرسانه في كهف محجوب عن العيان ، وهم يعتقدون أن بريطانيا إذا تعرضت في أى وقت لخطر كبير ، فإن آرثر سوف يستيقظ من جديد ويتقدم لقيادة شعبه .

وإذا ما رغبتنا أن نقرأ هذه القصص كقصص رمزية ، فيمكننا أن ندرك أن الفرسان هم أناس عالم مثالي فيه يهتم كل إنسان بالحق والشرف ، وأن (المائدة المستديرة) تمثل عالما نود جميعا أن نشهده ، فيه يتسنى لكل امرئ أن يجلس في سلام مع أخيه ، ويستطيع أن يرى إخوته الآخرين ويركن إليهم . ولكن كيف قرأنا هذه القصص فهي بحق قصص مبهجة لا نملها أبدا .

وفاة آرثر (نقل عن ماثوري)

وعندئذ حمل السير بديثير الملك على ظهره وذهب به إلى ناحية الماء . ولما بلغاه ، مرق إلى الضفة قارب صغير به كثير من السيدات الجميلات ، وبينهن منسكة ، وكن جميعا يضعن القلائس السوداء على رؤوسهن . وقد بكين كلهن وصرخن عندما أبصرن الملك آرثر . وقال الملك : « الآن ضعى في القارب » .

ففعل هذا برفق ، وعمل الأثر تلقته ثلاث سيدات بأبلغ التفجع ، وأرقدته ، وفي حجر إحداهن وضع الملك آرثر رأسه . وعندئذ قالت الملكة : « آه يا أخى العزيز ! لماذا توانيت كل هذا الوقت بعيدا عني ؟ واأسفاه ! إن هذا الجرح الذى فى رأسك قد مسه برد شديد » .

وسرعان ما جذف بعيدا عن اليابسة ، ورأى السير بديثير كل السيدات وهن يتعبدن عنه . وعندئذ هتف السير بديثير يقول : « آه يامولاي آرثر ، ماذا يكون مصيرى الآن وأنت تذهب عني وتركنى هنا بين الأعداء ؟ » .

فقال له الملك : « طب نفسا ، وافعل كل ما بوسعك ، لأنك لن تستطيع أن تعتمد على بعد الآن . فلا بد لي أن أمضى إلى وادى أفيليون لكي أبرأ من جرحى الموجه ، وإذا أنت لم تسمع عني شيئا إلى الأبد ، فصل من أجل روحى » .

ولكن الملكة والسيدات مضيئن في البكاء والنواح إلى حد يثير الأسى لدى السامع . وما هو إلا أن احتجب القارب عن نظر السير بديثير حتى بكى وأعول ، ثم لاذ بالغبابة ولبت طوال ليلة باكيا .

وفي القرن الخامس عشر ، قام إنجليزى هو السير توماس مالورى بنشر القصص باللغة الإنجليزية تحت عنوان (موت آرثر) . ولقد أصبحت لهذا الكتاب أيضا شهرة واسعة ، ومن خلاله ذاعت شهرة فرسان آرثر : أمثال السير لانسلوت ، والسير تريسترام ، والسير بديثير ، وغيرهم . كما ذاعت شهرة السيدات الجميلات جوينثر (التي كانت ملكة آرثر) ، ومورجان لوفاي ، ولينيت ، وإيزولت الحسنة — وكل هؤلاء وأولئك أصبحت شخصياتهم فيما بعد مادة للرواية والشعر في آداب البلاد الغربية . وما هو جدير بالذكر في صدد قصص آرثر ، هو أنه رغم رواية هذه القصص لأول مرة في عالم اتسم بالصلابة والقسوة حين كان الرجال يكافحون للبقاء بالقوة الغشوم ، فإنها جميعا تمجد الحب ، والرق ، والشرف ، والشهامة ، ولقد ظلت هذه القصص تروى وتعاد روايتها على مدى القرون ، وفي أعادتها وتكرارها أضيف إليها الكثير . وانتقص منها الكثير . ولكن برغم هذا كله وبعد انقضاء كل هذا الزمن المديد منذ رواية القصص لأول مرة ، فإن القصة الأصلية واضحة ، صافية ، مليئة بالسحر ، وتستطيع أن تستشف منها أن الفرسان وسيداتهم لم أخطئ ومحاسن أبناء عصرنا الحاضر .

أكسكالير

كان لدى آرثر سيف سحري يعرف باسم أكسكالير ، وكان سيفا جميلا ، لم يكن أحد يستطيع أن يمسك به سوى آرثر . لقد أخذه من (سيدة البحيرة) ، وعندما كان آرثر على وشك الموت ، ناول سيفه لفارسه السير بديثير وطلب إليه أن يلتقي به في وسط البحيرة . ولكن عندما رأى السير بديثير السيف مرصعا بالجواهرات في غمده وحزامه ، بدا له أن يستخلصه لنفسه ، ورأى أن من بواعث الحسرة أن يلتقي بمثل هذا الشيء البديع في الماء . وهكذا أخفى أكسكالير بين السمار الناي قرب البحيرة ، وعاد لكي يجبر الملك آرثر أنه فعل طبقا لما أمر به . فسأله الملك : « وماذا رأيت ؟ » فأجاب السير بديثير : « لم أر شيئا سوى الماء يتموج بين السمار » . فهتف الملك آرثر : « آه يا أيها الفارس الزائف ، إنك لم تفعل كما أمرت ، ارجع ، والقي بالسيف في الماء » . وهكذا عاد السير بديثير إلى البحيرة ، ومرة أخرى أغواه جمال السيف ولم يلقه في الماء ولكنه أخفاه مرة ثانية . ولما سأله الملك ما الذى رأى هذه المرة ، أجاب بأنه لم ير شيئا سوى الموج ، فغضب الملك غضبا شديدا ، وأرسل السير بديثير إلى البحيرة مرة ثالثة . وفي هذه المرة تذكر السير بديثير شرفه كفارس من فرسان المائدة المستديرة ، وفعل ما أمر به . فقد لف الحزام المرصع حول السيف وقذف به بكل قواه إلى وسط البحيرة . وقبل أن يلمس السيف الماء برزت من البحيرة ذراع قوية وأمسكت بالسيف قبل أن يضرب الماء ، ثم لوحته به ثلاث مرات في الهواء قبل أن تجذبه إلى الماء حتى اختفى عن العيان . وعندما أخبر السير بديثير الملك آرثر بما شاهده ، عرف الملك أنه ألقى بالسيف في البحيرة حقا ، لأنه كان سيفا سحريا ، وقد انتهى نهاية سحرية .

ناپليون الثالث .. آخر أباطرة فرنسا..

ذات يوم على إمبراطورية نابليونية ثانية يكون هو على رأسها . ولقد تورط في شبابه في عدد من المغامرات الطائشة ، إذ حاول مرتين القيام بثورة في فرنسا ، وبعد فشل الأولى نفي إلى أمريكا ، ولكنه عاد ثانية بعد بضع سنين منطلقاً من إنجلترا ، ومعه بضعة من الرفاق ونسر أليف (من المفروض أنه يمثل النسر النابليوني) . وكان يأمل الانتصار على الجيش الفرنسي بنفس الطريقة التي انتصر بها عمه عند عودته من جزيرة إلبا . إلا أنه لسوء الحظ كان يفتقد ما لعمه من جاذبية ، وانتهت العملية كلها إلى الفشل ، وقبض عليه هو نفسه وهو يخوض الماء في طريقه إلى زورقه . ولقد عاملته الحكومة الفرنسية بالحسنى للمرة الثانية ، إذ اكتفت بسجنه ، لكنه استطاع الهرب منه بعد عدة سنين والعودة إلى إنجلترا .

رئيس الجمهورية

وظل لويس نابليون في إنجلترا حتى قيام ثورة ١٨٤٨ ، حيث عاد إلى فرنسا ليرشح نفسه في الانتخابات رئيساً للجمهورية الثانية . كان ذلك سيقدر عن طريق استفتاء عام ، أي بأخذ أصوات الشعب الفرنسي كله . ولقد أحرز نابليون انتصاراً ساحقاً ، وهكذا تحول في غضون أسابيع قليلة ، من منفي وحيد ، إلى رئيس رسمي للدولة . بيد أن عقبة واحدة كانت بالمرصاد ، فمدة حكمه محدودة بأربع سنوات فحسب لا يسمح له بعدها بأن يتقدم للترشيح ثانية . ولما قاربت السنوات الأربع تمامها ، قرر نابليون الاستيلاء على السلطة بالقوة (وذلك ما يدعوه الفرنسيون Coup d'Etat « أي قلب نظام الحكم ») . ففي ديسمبر ١٨٥١ ، استيقظت باريس ذات صباح لتجد المصلقات تملأ شوارعها بالبلاغات ، ولتجد العديد من رجالها ذوى الشأن نزلاء السجون ، ونشب بعد ذلك قتال ضار ، لكن المقاومة جميعها قعت أخيراً .

الإمبراطور

وبعد عام أعيد الاستفتاء ، وقرر الفرنسيون أن يصبح نابليون إمبراطوراً ولقب بنابليون الثالث ، إذ اعتبر أن ابن عمه - ابن نابليون الأول الذي توفي قبل ذلك بعشرين عاماً تقريباً - كان إمبراطوراً رسمياً لبضعة أيام .

وفي أعوامه الأولى وبحسبانه الإمبراطور نابليون ، استحوذت عليه آراء لتقدم فرنسا ، فقد أزيلت مساحات شاسعة من الأحياء القذرة ، ومدت خطوط السكك الحديدية والبرق ، وأنشئت الطرق الجديدة . بل لقد أرسيت قواعد الخطط لإعادة بناء باريس لتصبح أروع عواصم أوروبا ، حيث تحل الطرق الواسعة الرائعة المزودة بالأشجار ، محل الشوارع الصغيرة القذرة الضيقة التي كانت من قبل هناك . ولقد أصبح بلاط الإمبراطور بالذات رائعاً وقد تصدرته الإمبراطورة أوجيني الحسنة ، فضرب المثل لباقي أوروبا . لكن ذلك كله لم يكن كافياً ، كما كان نابليون يدرك تماماً . وحتى يوطد مركزه كإمبراطور ، كان عليه أن يظفر بالمجد لنفسه ولفرنسا خارج الحدود ، وكان هذا هو ما قاده أخيراً إلى كارثة . . . لكنه على أية حال أحرز بعض النجاح في بادئ الأمر ، فقد انضم إلى بريطانيا لقتال روسيا في حرب القرم ، وبالرغم من حالة الفوضى التي سادت العمليات الحربية في القرم ، إلا أن الحرب انتهت بالنصر على أية حال . ولأول مرة منذ أربعين عاماً ، تتذوق فرنسا طعم المجد الحربي .

قلما مر في تاريخ أوروبا عام مثل عام ١٨٤٨ في اضطرابه . ففي معظم البلدان اندلعت الثورات ... في إيطاليا ، والمجر ، والنمسا ، وبروسيا فأما عن الملوك فلما أنهم طردوا إلى المنفى وإما أنهم أهيئوا وأجبروا على الإذعان . . . حتى في إنجلترا ارتفع الهدير ، وكان العديد من الزعماء المتميزين (ومنهم ذلك الذي سوف يصبح نابليون الثالث في المستقبل ، والذي كان حينئذ في المنفى هناك) مدرجين ضمن أولئك الذين سيتعاونون مع المطالبين بحقوق الشعب . لكن أكثر الثورات أهمية كانت تلك التي اندلعت في فرنسا .



ناپليون الثالث إمبراطور فرنسا

فرنسا عام ١٨٤٨

كان قد مضى ٣٣ عاماً على هزيمة نابليون في واترلو . وخلال تلك الحقبة ، عاد حكم الملوك إلى فرنسا ثانية ، وكان آخرهم « لويس فيليب » ، حاكماً صالحاً من أوجه عدة : ففي ظل حكمه ساد السلام فرنسا وعم الرخاء . إلا أن ذلك لم يكن كافياً من وجهة نظر العديد من الفرنسيين ، فقد أحسوا بالجمود في حكمه ولم يقنعوا بتقاعسه عن الظفر بأعجاد لفرنسا خارج حدودها ، فما زال أكثرهم يذكر أيام نابليون العظيم ، يوم كانت فرنسا أعظم الدول في أوروبا ، كما كانوا يذكرون انتصاراته العظمى . . . مارنجو . . . وجينا . . . وأوسترلتز . . . والمجد الذي أضفته على فرنسا . . . ثم إنهم فكروا في ملكهم آنئذ ، ذلك الملك الجدير بالاحترام ، الطيب السريرة . . . ولكنه بعيد عن المجد تماماً . وكان ثمة المزيد من خيبة الأمل أيضاً ، لذلك اندلعت ثورة فرنسية أخرى عام ١٨٤٨ ، وأجبر لويس فيليب على مغادرة البلاد وأعلن قيام الجمهورية . ولكن من سيكون رئيساً لهذه الجمهورية الفرنسية الثانية ؟ كان ثمة العديد من المرشحين ، لكن واحداً منهم كانت لديه ميزة عظيمة على الآخرين ، هي بالذات الفتنة والسحر اللتان في اسم « نابليون » .

لويس نابليون

كان لويس نابليون ابن أخ لنابليون العظيم ، وظل طوال عمره موقناً بأنه سيحصل



بعد هزيمة جيش نابليون الثالث في سيدان ، استسلم نابليون للملك وليام ملك بروسيا

إيطاليا والمكسيك

كانت مغامرات نابليون الأخرى خارج الحدود أقل نجاحاً . ففي إيطاليا ، كانت تحديه رغبة عارمة لمعاونة أولئك الإيطاليين الذين يتطلعون للتخلص من الحكم النمساوي ، والعمل على وحدة المقاطعات الإيطالية كلها في دولة واحدة ، ولو أنه فعل ذلك إذن لأزعج البابا وجميع الكاثوليك الفرنسيين . وأخيراً قرر بطريقة مريبة أن يساعد الإيطاليين في بادئ الأمر ، ثم تخلى عنهم فجأة ، وهكذا لم يحرز نابليون رضا أحد ، ولكنه خلق لنفسه أعداء كثيرين .

وكانت مغامرته الخارجية التالية أبلغ شؤماً ، إذ كان قد وضع الخطة لإقامة إمبراطورية فرنسية في المكسيك . كان المكسيكيون يرفضون ذلك بشدة ، كما أن الولايات المتحدة ثارت غاضبة ، ولكن لانشغالها بالحرب الأهلية ، لم تستطع التدخل قبل مضي بضعة أعوام . وحتى ذلك الحين كانت الجيوش الفرنسية منتصرة تماماً ، بيد أن نابليون كان يدرك أنه لن يستطيع مواجهة جنود الحرب الأهلية الأمريكيين المتمرسين على القتال . وصدر الأمر لجيشه بالعودة إلى البلاد ، تاركاً الرجل الذي نصبه نابليون إمبراطوراً ليتدبر أمره ، وعندما قتل ذلك الرجل بعد بضعة أعوام ، بدا أن نابليون قد أحس بالخزي والعار .

الخطر من بروسيا

أصبح سقوط نابليون حينئذ وشيك الحدوث ، ذلك أنه كان يعاني قبل ذلك من مرض معين ، كما أن معارضييه في فرنسا كانوا يزدادون قوة أكثر فأكثر ، وفي الخارج ضعف سلطان فرنسا بعد الفشل في إيطاليا والمكسيك ، وكان من الواضح أنه لو بدا خطر جديد ، فإن فرنسا لن تكون مستعدة للتصدي له . وربما كانت غلطة نابليون الكبرى أنه لم ير ذلك الخطر إلا في وقت جد متأخر .

كانت بروسيا حينئذ ولعدة أعوام ، تزداد باستمرار قوة في ظل حكم بسمارك (المستشار الحديدي) . وبدأ أن حرباً توشك أن تنشب بين بروسيا والنمسا ، فأساعد ذلك نابليون كثيراً ، إذ خيل إليه أنها ستكون حرباً طويلة تنتهي بإنهالك قوى الطرفين ، ومن ثم تصبح فرنسا القوة المتفوقة في أوروبا . لكن الحرب لم تستمر فعلاً سوى سبعة أسابيع ، فقد تم سحق جيوش النمسا ، ثم وجهت جميع المدافع الروسية نحو فرنسا .

وأراد بسمارك الحرب مع فرنسا ، لكنه أراد التأكد من أنه عند وقوعها ستكون فرنسا في عزلة وبلا حليف ، كما أرادها أن تبدو كما لو أن فرنسا هي التي أعلنت الحرب على بروسيا وليس العكس ، وبمزيج من الدهاء العظيم والخداع البالغ ، استطاع بسمارك أن يحقق هذه الأهداف ، فلقد أمكن توريث نابليون في موقف أصبح عليه فيه أن يعلن الحرب على بروسيا عام ١٨٧٠ . وأصبح بسمارك على يقين من أن أحداً لن يسارع لنجدة فرنسا ، وذلك حين كشف النقاب عن خطاب سرى في لحظة حرجية .

النهاية

لم تستمر الحرب طويلاً . إذ أن الجيش الفرنسي غير المتأهب للقتال وبأسلحته التي بطل استعمالها ، لم يكن نداءً للبروسيين بكفافتهم العالية ، وبمدافعهم المصممة للتعمير من الخلف ، وباستخدامهم العلمي للسكة الحديدية . وخلال أسابيع قليلة ، كان الجيش الفرنسي الرئيسي محاصراً في « ميتز » وتحرك نابليون لنجدة ، لكن جيشه هزم في « سيدان » ، وأخذ هو نفسه أسيراً . وانتهت الحرب كلها في أشهر قليلة . وبعد سجن قصير في ألمانيا ، عاد نابليون مرة أخرى إلى إنجلترا حيث توفي في عام ١٨٧٣ .

المنطقة الحركية

إذا نظرنا إلى المخ البشري من الجانب، فإن أهم الملامح الظاهرة فيه هو الشق أو الأخدود العميق، الذي يجرى هابطاً إلى أسفل وإلى الأمام، من القمة، في اتجاه الفص الصدغي للمخ. ويسمى هذا الأخدود «شق رولاندو». وتوجد أمام هذا الشق وخلفه، حافظان، أو «إفريزان» من نسيج المخ.

ويسمى الإفريز الذي يوجد أمام الشق، «الإفريز-قبل المركزي»، وله أهمية كبيرة، لأن قشرته تحتوي على الخلايا العصبية التي تتحكم في الحركات الإرادية لعضلاتنا، ويسمى هذا الجزء عادة «المنطقة الحركية»، نظراً لأنه هو الذي يجعل عضلاتنا تتحرك.

والخلايا العصبية في هذه المنطقة مرتبة بطريقة تبدو غريبة - أولاً: فإننا نجد أن المنطقة الحركية على كل ناحية من المخ تحتوي على الخلايا العصبية التي تتحكم في حركات العضلات على الناحية الأخرى للجسم، وذلك لأن الألياف العصبية من القشرة الحركية، تعبر إلى الناحية الأخرى في أثناء امتدادها إلى أسفل إلى الحبل الشوكي. وثانياً: فإن السمة الغريبة للمنطقة الحركية - كما يبدو لنا في الرسم - هي أن الخلايا التي تتحكم في عضلات القدم وأصابعه توجد على قمة هذه المنطقة، في حين أن الخلايا التي تتحكم في الأجزاء العليا من جسمنا توجد في القاع.

وكذلك نجد أن أجزاء الجسم التي تقوم بحركات سريعة متقنة، مثل الأصابع واللسان، لها عديد من الخلايا التي تتحكم في عضلاتها، ولهذا السبب فإن أجزاء كبيرة نسبياً من القشرة مخصصة لها. أما هذه العضلات التي تقوم بحركات خشنة، حتى لو كانت كبيرة، فتتحكم فيها أعداد من الخلايا أقل من تلك بكثير. ويمكن إيضاح وظائف المنطقة الحركية للمخ بصورة مقننة، إذا فتحنا جمجمة حيوان تحت مخدر موضعي وكشفنا عن الإفريز - قبل المركزي. فإذا نحن لمسنا المادة الرمادية للمنطقة الحركية، بواسطة سلك صغير نسميه القطب (الإلكترود) - والذي يرسى فيه تيار كهربائي ضئيل - فإننا يمكننا أن نجعل العضلات المقابلة على الناحية المضادة للجسم تنقبض وترتجى كلما مررنا التيار الكهربائي أو قطعنا ممره. ويحدث التيار تأثيره بجعل خلايا المخ ترسل رسائل عصبية إلى العضلات، وهذا ما يثيرها ويدفعها إلى النشاط.

المناطق الحسية

ويسمى الإفريز الذي يوجد خلف شق رولاندو: «الإفريز - بعد المركزي». ويتصل هذا الجزء من المخ بالأعصاب التي تحمل رسائل من أعضاء الحس الموجودة في جلدنا وعضلاتنا، حيث تسجل إحساسات اللمس والضغط والحرارة والبرودة. وهذا هو السبب الذي من أجله نطلق على الإفريز - بعد المركزي «المنطقة الحسية». وكما هي الحال في المناطق الحركية، فإن كل منطقة حسية تخدم الناحية المضادة من الجسم. وبالإضافة إلى ذلك، نجد أن الأجزاء المختلفة من الجسم، مثلثة أيضاً بصورة مقلوبة رأساً على عقب، على سطح الإفريز. وكنتيجة لذلك، فإن المناطق الحركية والحسية لكل جزء من أجزاء الجسم تتقارب مع بعضها بعضاً، كل واحدة منها على أحد جانبي الشق.

ولا تقتصر الوظائف الحسية للمخ على الإفريز بعد المركزي، ولكنها تمتد إلى الخلف، لتشمل عديداً من مناطق القشرة القريبة، ويبدو أن هذه المناطق المتجاورة تتعلق بأحاسيسنا الأكثر دقة. فهي تلعب دوراً هاماً في قدرتنا على التمييز بين الفروق الصغيرة في وزن الأشياء، وحرارتها، ونوعيتها. وبالإضافة إلى ذلك،

حمل شاب إلى المستشفى إثر حادث خطير ألم به وهو يركب دراجته البخارية (الموتوسيكل). وعند وصوله إليها كان فاقد الوعي، وعندما فحصه الأطباء تبين لهم أنه يوجد كسر في الجزء الخلفي من الجمجمة على الناحية اليمنى، وقد انخسف جزء من العظم إلى الداخل بحيث كان يضغط على المخ الذي يوجد تحته. ولم يكن هناك أمل في شفاء هذا المريض إلا بإجراء عملية جراحية لرفع أجزاء العظام المكسورة، وإعادة تركيبها إلى وضعها المناسب. وقد تم إجراء هذه العملية الجراحية، وبعدها رقد المريض في غيبوبة استمرت عدة أيام، ثم ابتدأت حالته في التحسن ببطء أول الأمر، فعاد إلى اليقظة وبدأ يدرك التعليمات، ثم سرعان ما أصبح قادراً على الكلام، وكان جلياً - رغم خطورة الإصابة - أنه سينال إلى الشفاء بصورة طيبة.

ومع ذلك فعندما ابتدأ المريض يمشي في القاعة، لاحظ المحيطون به على الفور أن هناك خطأ ما. فقد ظل يتعثر في الأشياء، وبدأ كأنه غير قادر تماماً على رؤية أي شيء يوجد على جانبه الأيسر، إلا إذا أدار رأسه ناحيته حتى يستطيع النظر إليه مباشرة. وعندما فحصه الأطباء مرة ثانية، تبينوا أنه - رغم قدرته الكافية على القراءة - فإن النصف الأيسر من مجال الرؤية في عينيه اليمينيتين، قد اختفى تماماً.

دراسة المخ

إذا نحن استعرضنا الحالة المرضية التي سبق شرحها، يتبين لنا أن جزءاً صغيراً جداً من مخ المريض كان قد تأثر بالإصابة التي حدثت في رأسه. وفيما عدا عجز المريض عن رؤية الأشياء التي تقع على ناحيته اليسرى، إلا أن مخه كان يعمل بصورة طيبة.

ولقد لعب أمثال هذا المريض الذي أصيب بعجز طفيف، دوراً كبيراً في تعميق فهمنا للمخ، وأصبح من الممكن أن نكتشف في بعض الأحيان أي جزء من المخ قد أصابه التلف، ومن ثم نميز هذا الجزء على أنه المنطقة التي يتم فيها القيام بتأدية وظيفة المخ التي افترقت بواسطة الإصابة.

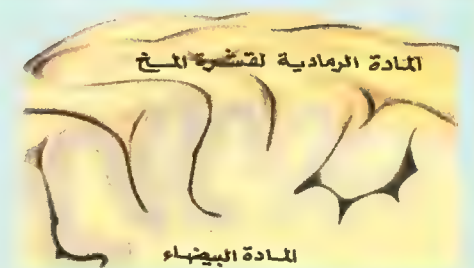
إن دراسة المرضى الذين حدثت لهم إصابات الرأس، وإجراء التجارب على الحيوانات، والقيام بالبحوث على البشر، كل ذلك قد أراح الستر عن الكثير من وظائف المخ البشري. ومع ذلك، فإن النشاطات التي تتم في مناطق كثيرة من المخ، لا تزال لغزاً لم نتوصل بعد إلى حله.

قشرة المخ

وإذا نحن فحصنا قطاعاً في جزء من المخ، نرى أنه يتكون من نوعين من الأنسجة. ففي الخارج، توجد طبقة من المادة الرمادية تسمى «القشرة». وهي مكونة بدورها من عدة طبقات من الخلايا العصبية.

وتحتل الخلايا التي تنبع منها الحركات في عضلاتنا الإرادية، جزءاً من القشرة، ويحتوي جزء آخر من القشرة على الخلايا التي تتحول فيها الرسائل العصبية الكهربائية الواردة من أعضاء الحس في الجسم، إلى إحساسات يقطعة. وهذه الأجزاء من القشرة وغيرها تسمى حسب الوظائف التي تقوم بها، وعلى هذا فهناك المناطق «الحركية»، والمناطق «الحسية»، والمناطق «البصرية»، والمناطق «السمعية».

وتحت القشرة توجد المادة البيضاء للمخ، وهي تتكون من أعداد هائلة من الخلايا العصبية، التي تساعد على ربط خلايا القشرة بأعضاء الحس والعضلات في كافة أنحاء الجسم. وبالإضافة إلى ذلك، توجد شبكة معقدة من الألياف التي تربط مختلف أجزاء القشرة ببعضها بعض.



الكلام والكتابة

إن هذه المهارات البالغة التعقيد ، تعتبر من أكثر المهارات المكتسبة بالغموض والتعقد التي يستطيع المخ البشرى القيام بها . إذ أنه يجب أن يتم تعلمها . وتبعاً لذلك ، فإنها تعتمد إلى حد كبير على حواس السمع والبصر ، وتصل أصوات الكلام إلى المنطقة السمعية مثل كل الأصوات . ولكن إدراك معناها يحدث في المنطقة المحيطة في الفلقة الصدغية والتي تسمى أحياناً «المركز السمعي الكلامي» . وبطريقة ماثلة ، فإن الصور البصرية للحروف والكلمات ، تنقل إلى المنطقة البصرية في قشرة الفلقة المخيرية ، ولكن يتم فهم معانيها في المناطق المجاورة .



يتحكم الجانب الأيمن من المخ في الناحية اليسرى من الجسم والعكس بالعكس

وفي الأشخاص الذين يستعملون يدهم اليمنى أساساً ، توجد المراكز الحسية للكلمات المنطوقة والمكتوبة على الناحية اليسرى من المخ . وكلاهما يتصل عن طريق ألياف عصبية بجزء من الفلقة - قبل الأمامية اليسرى ، التي يطلق عليها اسم مركز بروكا Broca's centre وذلك على اسم الرجل الذي حاول أن يحدد مكانها لأول مرة . وقد تكون وظائف هذه المنطقة هي تخطيط الأفعال العضلية التي تدعو الحاجة إليها في الكلام والكتابة ، ثم إرسال التعليمات المناسبة إلى تلك الأجزاء من القشرة الحركية ، التي تتحكم في عضلات الحنجرة واليد اليمنى . وتتم نبضات الإثارة التي تنبع من خلايا القشرة الحركية ، عبر الأعصاب الحركية لتدفع الحبال العصبية إلى الحركة أثناء الكلام ، ولتجعل الأصابع تتحرك حين يجرى القلم بالحروف على صفحة الكتابة .

الفلقات - قبل الأمامية

وتسمى هذه الأجزاء من المخ الموجودة في مقدمة الجمجمة فوق العينين مباشرة ، « الفلقات - قبل الأمامية » . وللقشرة في هذه المنطقة أهمية خاصة في الإنسان ، لأنها تشترك في عمليات التعلم ، والتفكير ، والتقدير (أو التعقل ووزن الأمور) . ويبدو أن جزءاً مما نطلق عليه الذكاء

البشرى ، يعتمد على العمل الوظيفي المتقن لهذه المنطقة من المخ . وتتلحق الفلقات - قبل الأمامية ، بالإضافة إلى الذكاء ، بطريقة الأفراد في التصرف والسلوك ، ويبدو أن هذه الفلقات قادرة على التحكم في الطريقة التي يستجيب بها شخص ما لمسا يحيط به ، وهكذا فإنها تحدد شخصيته وطبعه .

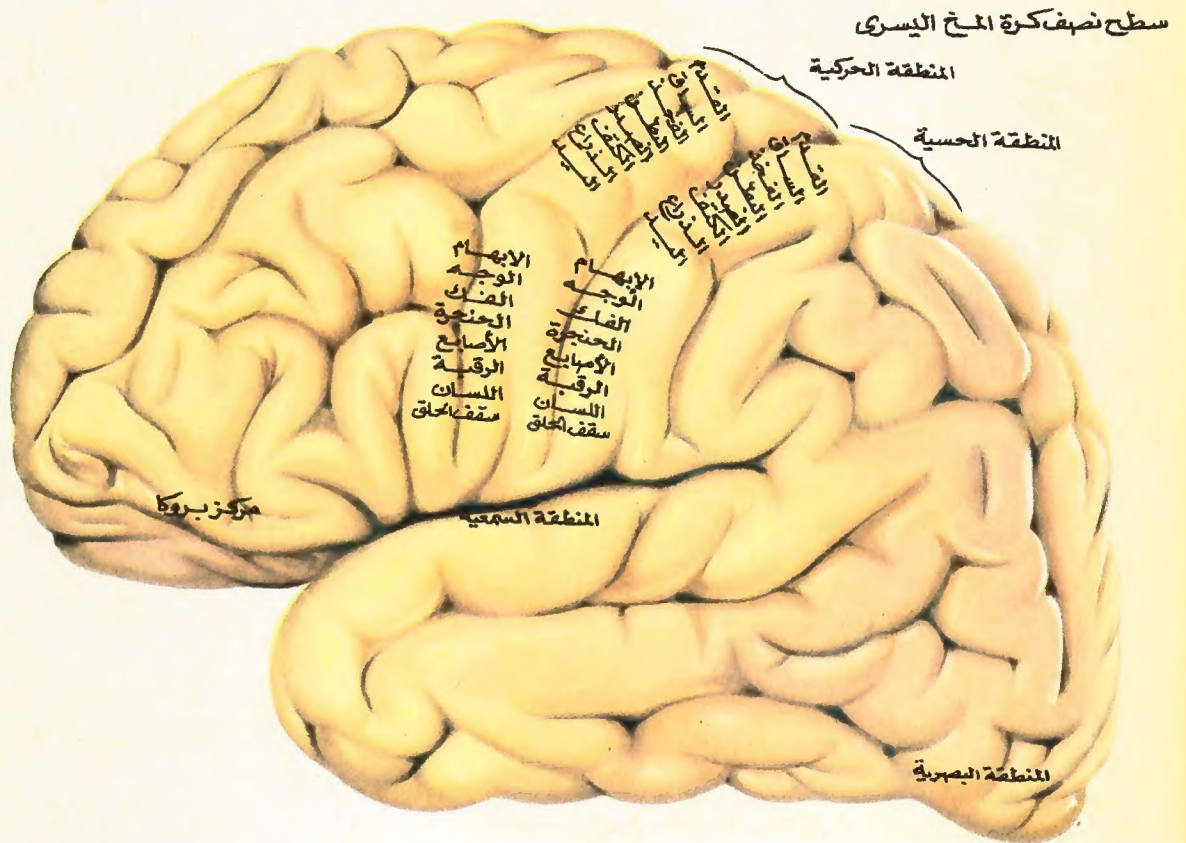
والآن ، فإنه في مقدورنا أن ندرك لماذا كان الرجل المصاب في الحادث الذي أشرنا إليه في أول الأمر ، يتعثر في الأشياء ، ذلك أن المنطقة البصرية للقشرة ، والتي تتلقى الصور من الناحية اليسرى لمجالات الرؤية في عينيهِ الاثنين ، كان قد أصابها التلف . ولو كان جزء آخر من مخه قد تلف ، لكانت أعراضه قد اختلفت عن ذلك تماماً .

فهى تتعلق أيضاً بوظيفة « التشخيص التعرفى » ، أى القدرة على التعرف على الأشياء الصغيرة التي توضع في اليد بدون النظر إليها .

الحواس الخاصة (الحواس الخمس)

وتتفرع حواس النظر ، والسمع ، والتذوق ، والشم ، بالحواس الخاصة . وتختلف الدرجة التي تتطور إليها كل منها - إلى حد كبير - باختلاف فصائل الحيوانات . فالإنسان - على سبيل المثال - يتمتع بقدرة رائعة على الرؤية ، إذا قورنت بتلك التي لدى الكثير من الحيوانات ، ولكن حاسة الشم عنده ضعيفة جداً حقاً ، إذا قورنت بتلك التي عند الكلب .

ويتصل كل واحد من أعضاء الحس الخاصة - وهي العينان ، والأذنان ، وعضو الشم ، ونتوءات التذوق في الفم - بالمخ عن طريق عصب مخي . وتفضى هذه الأعصاب إلى مناطق



معينة في القشرة مخصصة لاستئصال الإحساسات التي ترسلها الحواس الخاصة . فالعصب البصري يحمل الرسائل الكهربائية من العينين إلى قشرة الفلقة المخيرية الموجودة خلف المخ في آخر مؤخرته . وهناك في هذا المكان يتم إدراك إحساسات البصر .

وتتصل الأعصاب السمعية القادمة من الأذنين بالمخ على سطحه الأسفل . وتسلك هذه الأعصاب مساراً معقداً داخل نسيج المخ ، قبل أن تصل في النهاية إلى قشرة الجزء الأعلى من الفلقات الصدغية .

أما الأعصاب التي تحمل لإحساسات التذوق ، فتنتهى في القشرة - بعد المركزية ، على مقربة من المنطقة المخصصة للفم واللسان . ورغم أنه يبدو في كثير من الأحيان أن هذا الجزء من جهازنا العصبي مصمم لمجرد زيادة متعتنا بعملية الأكل ، إلا أن هناك من الأسباب ما يوحي بأن حاسة التذوق حاسة هامة ، من ناحية اختيار أنواع الطعام التي يحتاج إليها الجسم في وقت معين .

المهاتما غاندى



كان للمهاتما غاندى تأثير لا مثيل له على شعب الهند . وقد أحدثت بساطة حياته ، وزعامته الملهمة ، وعنايته بالفقير ، وانزعاجه من كل أنواع القوة ، تأثيراً عميقاً عليهم ، فأيقظ في الهنود اعتزازاً جديداً بوطنهم ، وقادهم في كفاحهم من أجل الاستقلال عن بريطانيا .

جنوب أفريقيا

ولد موهانداس كارامشاند غاندى Mohandas Karamchand Gandhi في مدينة بورباندار Porbandar في الهند . وكان يعرف باسم المهاتما أو « الروح الكبيرة » . وكان والده موظفاً حكومياً ، وعندما بلغ غاندى التاسعة عشرة توجه إلى لندن لدراسة القانون .

وما إن عاد غاندى إلى الهند ، حتى قبل وظيفة لدى شركة تجارية هندية في جنوب أفريقيا . وفي هذه الدولة بدأ إدراكه بالظلم الذى يزرع العالم في أغلاله . فقد كان للسكان الهنود هناك يعيشون بمعزل عن كل من الجنسين الأبيض والأسود ، وما لبث أن تولى غاندى الزعامة في محاولة لتحسين أوضاع هؤلاء الناس .

وبعد انتهاء حرب البوير (١٨٩٩-١٩٠٢) ، كان غاندى يأمل أن يتحسن الوضع ، ولكنه تحول في واقع الأمر إلى أسوأ . ومنذ ذلك الحين بدأ يطبق عملياً طريقته في مقاومة الظلم ، ألا وهي « المقاومة السلبية » . وكان هذا يعنى معارضة الحكومة وعدم الانصياع للنظم دون اللجوء إلى أى نوع من القوة على الإطلاق . وكان غاندى يؤمن أنه في الإمكان تحقيق أى شئ فقط لو كان الناس على استعداد لتحمل المعاناة ، ويكون لديهم في نفس الوقت من ضبط النفس ما يحول بينهم وبين اللجوء إلى العنف . ومن أجل العمل على إلغاء قانون مكروه بوجه خاص ، كان غاندى وأتباعه يقضون فترات طويلة خلف القضبان ، إلى أن تكتظ بهم السجون وتضطر الحكومة إلى الرضوخ .

الحكم البريطانى في الهند

عاد غاندى إلى الهند في عام ١٩١٤ . وكان في ذلك الوقت مازال من أشد المعجبين بالإمبراطورية البريطانية ، وكان يستحث الهند على أن تقدم لبريطانيا دعماً خالصاً في الحرب العالمية الأولى التي كانت قد اشتعلت نيرانها في ذلك الوقت . وكان غاندى يأمل من وراء ذلك أن تعامل الهند من جانب بريطانيا معاملة الند وليس معاملة التابع . ومع ذلك فلم يتغير موقف بريطانيا ، ورويداً ورويداً بدأت فكرة غاندى عن الحكم البريطانى تتغير ، وشعر أن الأمر سيئاً بالنسبة لكل من الدولتين ، فقد شجع ذلك

بريطانيا على الفرور والتحكم ، كما أنه شجع الهنود على أن يصبحوا ضعفاء متخاذلين . كذلك كان غاندى يؤمن أن الهند أكثر تقدماً في الأمور الروحية من أوروبا ، ولم يكن يريد أن يراها تتعرض للفساد عن طريق الأفكار الأجنبية .

المقاومة السلبية

وقد أصبح غاندى بعد الحرب مقتنعاً تماماً بضرورة إنهاء الحكم البريطانى في الهند . وكانت بريطانيا تتباطأ بدرجة كبيرة في منح الاستقلال ، وكان غاندى قد صدم من الأعماق بسبب الحادث الممزن الذى وقع في أمريتسار Amritsar في شهر أبريل ١٩١٩ ، وذلك عندما فتحت القوات نيرانها على الجموع الهندية ، فصرفت بذلك المئات منهم . وفي عام ١٩٢١ ، تمكن غاندى من إقناع أتباعه باستخدام سلاح المقاومة السلبية ، وحث كل الهنود على النزول عن ألقابهم ووظائفهم ، وعلى ترك المدارس والمعاهد ، وعلى مقاطعة البضائع البريطانية . وكان غاندى لا يتوقف عن تأكيد أهمية عدم استخدام أى نوع من أنواع العنف .

ولم تكن هذه الحملة ناجحة ، وكان هناك سببان رئيسيان وراء فشلها . ففي المقام الأول لم تشترك ملايين عديدة من الهنود فيها . وثانياً فإنه على الرغم من كل ما يقوله غاندى أو يفعله ، فكثيراً ما كانت تحدث أعمال عنف . ولعل ذلك كان لا مفر منه بعد هجومه المرير على الحكومة ، ولم يتوان غاندى بتواضعه المعروف ، عن إلقاء اللوم على نفسه . واستمر العنف ، وبعد شهر قليلة ، تحقق غاندى من ضرورة وقف الحملة .

السجون

وما لبث أن ألقى القبض على غاندى ، وحكم عليه بالسجن لمدة ست سنوات ، ولكن صحته ساءت بعد أن أمضى سنتين وراء القضبان مما أدى إلى الإفراج عنه . وعندما استرد غاندى صحته ، استأنف حياته السياسية وأصبح رئيساً للمؤتمر الوطنى الهندى ، وكانت أهدافه الرئيسية في ذلك الوقت هي إنهاء الحكم البريطانى ، وإنهاء العداء بين الهندوس والمسلمين في الهند ، وإنهاء نظام الطوائف الاجتماعية والذى كان كثير من الهنود ينظر إليهم بمقتضاه على أنهم « منبوذون » .

وعندما نشبت الحرب العالمية الثانية ، لم يقم غاندى في بادئ الأمر بأى عمل في سبيل الضغط على الحكومة ، كما أنه استنكر النازية بشدة . ولكن اتجاهاته تغيرت بعد ذلك ، ففي عام ١٩٤١ ، بدأ من جديد حملة عصيان مدنى ، الأمر الذى تسبب في سجنه لفترة من الزمن .

الاستقلال والاعتيان

عندما حصلت الهند على استقلالها عام ١٩٤٧ ، عارض غاندى بشدة انفصال باكستان . وعندما أصبح ذلك أمراً لا مفر منه ، فعل غاندى مرة أخرى كل ما في وسعه لتجنب العنف . وصام بصفة مستمرة ، وأخذ يجوب البنغال سيراً على قدميه محاولاً إقناع الهندوس والمسلمين بالاتحاد . بيد أن هذه الجهود كانت مع الأسف تلقى استياء شديداً من جانب كثير من الهنود المتطرفين . وفي الثلاثين من يناير ١٩٤٨ ، اغتيل غاندى في اجتماع عقد في نيودلهى من أجل الصلاة .

ستظل ذكرى غاندى ، الرجل الورع ، والمصلح الاجتماعى والسياسى ، مرتبطة باستخدامه مبدأ « اللا تعاون » أو المقاومة السلبية . وكان غاندى يقول إن هذا المبدأ ، والذى كان يطلق عليه أहिंسا Ahimsa ليس مجرد حالة سلبية لعدم الإيذاء ، بل إنه حالة إيجابية للمحبة وفعل الخير حتى مع الأشرار . ولكنه لا يعنى مساعدة الشرير على الاستمرار في شره ، أو التغاضي عنه عن طريق الإذعان السلبي . بل على العكس من ذلك ، فإن المحبة وهي الإيجابية في مبدأ المقاومة السلبية ، تتطلب منك أن تقاوم المخطئ بأن تفهم عرى ما بينك وبينه ، حتى ولو أدى ذلك إلى إغضابه أو إيذائه جسمانياً .

كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات في كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- في ج.ع. ٢٠ : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب. ١٩٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٢٠ مليما في ج.ع. ٢٠ وليرة ونصف
- بالنسبة للدول العربية بما في ذلك مصر مصرية البريد

مطابق الأهرام للتجارة

سعر النسخة

ج.ع. ٢٠٠٠	١٠٠	مليما
لبنان	١	ل.ل.
سوريا	١,٢٥	ل.س.
الأردن	١٢٥	فلسا
العراق	١٢٥	فلسا
الكويت	٢٠٠	فلس
البحرين	٢٥٠	فلسا
قطر	٢٥٠	فلسا
دب	٢٥٠	فلسا
أبوظبي	٢٥٠	فلسا
السعودية	٢,٥	ريال
عمان	٥	رنتات
السودان	١٧٥	مليما
ليبيا	٢٠	قترشا
تونس	٣	درناك
الجزائر	٣	دنانير
المغرب	٣	دراهم

إشارات مرور

علامات وإشارات التنبيه

وجميعها على أشكال دائرية .
وتقسم إلى إشارات « ملزمة » ، من شأنها أن تفرض على قائد السيارة أن يسلكوا سلوكا محددًا ، وإشارات أخرى « ناهية » وهي على عكس السابقة ، تنهى قائد السيارة عن أن يسلكوا سلوكا معينًا .

وتوضع هذه العلامات عادة في الأماكن التي يراد فيها الإلزام أو النهي ، وعلى طول الطريق الذي يقع في نطاقه أي منها ، قد يجد السائق نفس الإشارة ، ولكن وضعت في أسفلها لوحة صغيرة مستطيلة مكتوب عليها كلمة « تذكرة » . وأحيانا أخرى توجد لوحة خاصة تشير إلى إبطال هذا النهي .

منوع الاتجاه إلى اليمين	منوع الاتجاه إلى اليسار	اتهاء ممنوع تخطي السيارات	منوع تخطي السيارات التي أمامك	منوع المرور قطعاً (نادر)	منوع مرور السيارات بكافة أنواعها
منوع مرور سيارات الركوب العسامة	منوع مرور سيارات نقل الركاب والبضائع	منوع مرور الدراجات	منوع الدخول (الطريق في اتجاه واحد)	منوع مرور عربات اليد	منوع مرور العربات التي يجرها حيوان
منوع مرور السيارات التي يزيد عرضها على ٢.٣٠ متر	منوع مرور السيارات التي يزيد ارتفاعها على ٣.٥٠ متر	منوع مرور السيارات التي يزيد وزنها على ٧.٠٠ طن	منوع مرور السيارات التي يزيد وزنها على ٦.٠٠ طن	المرعة لا تتجاوز ٥٠ كيلو مترا	اتهاء تحديد السرعة
منوع استعمال آلة التنبيه	منوع استعمال آلة التنبيه	منوع استعمال آلة التنبيه	منوع استعمال آلة التنبيه	منوع استعمال آلة التنبيه	منوع استعمال آلة التنبيه
اتجاه إجباري	اتجاه المرور دائري إجباري	منوع الوقوف قطعياً	نهاية منع الانتظار	منوع الوقوف في الجزء رقم ٢ في الأيام الزوجية	منوع الوقوف في الجزء رقم ١ في الأيام الفردية
إشارة للاتجاهات المسموح بها (منوع الاتجاه إلى اليمين)	علامة المنطقة أو الطريق المخصص للعربات	طريق للموتوسيكلات	طريق للدراجات	طريق راكبي الحيوانات	عبور المشاة (يجب الالتزام بالمرور في المنطقة المحددة)
الاولوية للعربات	قف ! الوقوف إجباري مع إعطاء الاولوية الكاملة	منطقة حركية (اسم الجهة) الوقوف إجباري وكلمة حركية مكتوبة بلقني الدولتين المتاخمتين	قف الشرطة ! حائز للوقوف أمام نقطة الشرطة . وإلى جانب هذه العلامة ، توجد أيضا إشارة ضوئية حمراء (تضيء) أو حمراء ثابتة	قف الشرطة ! حائز للوقوف أمام نقطة الشرطة . وإلى جانب هذه العلامة ، توجد أيضا إشارة ضوئية حمراء (تضيء) أو حمراء ثابتة	قف الشرطة ! حائز للوقوف أمام نقطة الشرطة . وإلى جانب هذه العلامة ، توجد أيضا إشارة ضوئية حمراء (تضيء) أو حمراء ثابتة



أحد رجال المرور رافعا إشارة الوقوف



ملتقى طريقين يتوسطهما ميدان ، وتشير الأسهم الزرقاء إلى الاتجاه الدائري الإجباري . وإذا رغب قائد السيارة الحمراء في الاتجاه صوب الطريق على اليسار ، فيجب عليه أن يدور حول الميدان .

في هذا العدد

- الفن الصيني .
- نهر النيل .
- المتاحف في البحر المتوسط .
- القطاء الوافي للحيوانات .
- الملك آرثر هل كان حقيقية أم أسطورة .
- نابليون الثالث آخر أباطرة فرنسا .
- المخ البشرى .
- المهام ما عاندي .

في العدد القادم

- آشور بانيبال .
- مصر القديمة .
- المواضيع الأفريقية .
- الفضاية الاستوائية .
- الحساسية عند النبات .
- المبيدات .
- الملكة إليزابيث الأولى .
- السمات الخارجية للجسم الإنساني .
- بيير دي لا بلاس .



إشارات مرور

علامات وإشارات التحذير من الأخطار

جميع اللافتات التي تحمل هذه الإشارات أو العلامات على شكل مثلث متساوي الأضلاع رأسه متجه إلى أعلى ، ما عدا اللافتات التي تشير إلى التوقف ، فإن رأس المثلث فيها متجه إلى أسفل ليسهل على قائدي السيارات التعرف عليها (باستثناء بعض اللافتات التي نحددنا من المزلقات) . وتوضع هذه اللافتات في أماكن تبعد ١٥٠ مترا عن مناطق الخطر ، أو أقرب من هذه المسافة في المناطق الآهلة بالسكان .



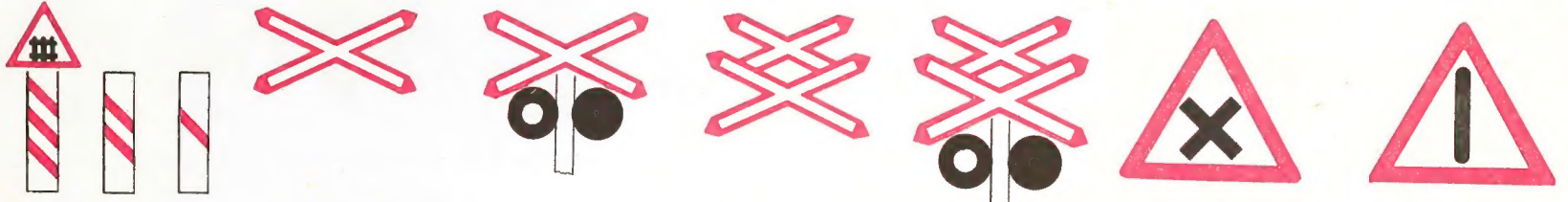
طريق غير مهده إشارة لمنحنى على اليمين إشارة للمنحنى على اليسار منحنى مزدوج (الأول على اليمين)



منحنى مزدوج (الأول على اليسار) مزلقان مقلول مزلقان مفتوح مزلقان مفتوح بخطوط للتحذير إلى الخطر



تبين هذه الصورة إشارات التحذير المستعملة عند الاقتراب من مزلقان بدون حارس xx إشارة آلية



مزلقان مفتوح بخطوط للتحذير إلى الخطر لافتات بموقع المزلقات المفتوحة وبالمطارات علامة سانت أندروز مزدوجة (تستعمل للخطوط المزدوجة) علامة سانت أندروز مزدوجة مزودة بإشارة ضوئية أو توماتيكية علامة سانت أندروز مزدوجة مزودة بإشارة ضوئية أو توماتيكية مفارقات طرق فرعية (هده السرعة والأولوية جهة اليمين) احترس (مع بيان أسباب الأخطار)



منحدر خطر (مع بيان الزاوية ١٠ %) طريق يضيق والمرور عسير طريق زلق إصلاحات جارية بالطريق مدرسة عبور المشاة كوبري متحرك



احترس حرسا على الحيوانات مفارقات طريقين فرعيين، أحدهما له الأولوية تقاطع طريق فرعي (وتوضع هذه العلامة على الطريق الذي له الأولوية) اجترس، خطر الأولوية للميمن - تقاطع طريقين رئيسيين تقاطع طريق فرعي بطريق له الأولوية (وعندما دخل الطرق الرئيسية) قف على بعد ١٥٠ مترا، يتحتم على قائد السيارة الوقوف عند تقاطع طريقين إشارات في مفارقات طريقين، الطريق على اليسار له الأولوية